LÜZUMSUZ BİLGİLER ANSİKLOPEDİSİ 1

23. BASKI

- *Trafik ışıkları niçin kırmızı, sarı ve yeşildir?*
- *Sirklerde kılıcı nasıl yutuyorlar?*
- *Niçin hıçkırıyoruz?*
- *Asansör düşerken zıplanırsa ne olur?*
- *Sivrisinekler insanı niçin ve nasıl sokar?*
- *Kediler nasıl hep dört ayak üzerine düşerler?*



aykırı
ARAŞTIRMA

Tamer Korugan

LÜZUMSUZ BİLGİLER ANSİKLOPEDİSİ

1

TAMER KORUGAN

AYKIRI YAYINCILIK

1-ADETLER

İngiltere'de trafik niçin soldan akar?

Bir zamanlar herkes İngilizler gibi yolun solundan gidiyordu. Bunun için de çok geçerli bir sebep vardı.

Yüzyıllarca önce yolun karşısından gelenin dost mu, yoksa düşman mı olduğunu kestirmek mümkün değildi. İnsanların çoğu sağ ellerini kullandıkları için, yolun solundan, duvar dibinden (yaya veya atla) giderek sol taraflarım emniyete alır, sağ ellerini kılıçlarını hemen çekecek şekilde hazır bekletirlerdi.

Yolun solundan seyahat, ilk defa 1300 yıllarında, papanın Roma'ya gelecek hacıların yolda karmaşaya sebep vermemeleri için, yolun solundan gitmelerini söylemesiyle resmileşti ve yüzyıllar boyu devam etti.

18. yüzyılın sonlarında ABD'de birçok atın çektiği posta arabalarında, sürücü koltuğu yoktu ve sürücü en arkada ve soldaki atın üstünde oturuyordu. Bu da yolun solundan gidildiğinde karşıdan geleni ve yolun kontrolünü zorlaştmyordu.

Çok geçmeden ABD'de trafik sağdan işlemeye başladı. Fransız İhtilali sırasında, ihtilalin liderlerinden Maximilien Robespierre, büyük bir olasılıkla Katolik kiliseye meydan okuyanlara bir jest olsun diye, Parislilerden yollann sağından gitmelerini istedi.

Bir süre sonra aslında kendisi de bir solak olan Napolyon, ordularındaki ikmal arabalarının yolların sağından gitmeleri emrini verdi ve zaptettiği her ülkede de bu uygulamayı hayata geçirdi.

İngiltere hiçbir zaman Napolyon tarafından zapt edilemediğinden İngilizler yolun solundan gitme alışkanlıklanndan vazgeçmediler. Avustralya, Hindistan gibi tüm eski sömürgelerinde de bu usulü devam ettirdiler. Zaten İngilizler'de Amerikalılardan farklı olarak sürücü arabanın üstünde ve sağında oturuyordu.

Modern araba teknolojisinin gelişmesi ile bu gelişimin dünyada öncüsü olan ABD'de sürücü koltuğu ve direksiyon sağdan gidişe uygun olarak sola konuldu ve dünyanın birçok bölgesinde bu şekilde yaygınlaştı.

İngiltere'de ve eski sömürgelerinde, trafik akışını sağ şeride almanın faturası o kadar yüklüdür ki, artık isteseler de kolay kolay bunu yapamazlar.

Hangi ülkede olursanız olun, trafiğin yönü ister sağdan olsun ister soldan, karşıdan karşıya geçmeden önce, siz yine de her iki yöne bakmayı ihmal etmeyin.

Niçin trafik lambaları kırmızı/ sarı ve yeşildir?

Trafik ışıklan uygulaması, önceleri demiryollarının trenleri kontrol için uyguladığı sinyaller örnek alınarak başlamıştır. Demiryolları idaresi kırmızı rengi 'dur' sinyali olarak seçmişti. Kırmızı renk kan rengi olduğundan asırlar boyu tehlikenin, tahribatın ve ölümün simgesi olmuştur. Demiryolları ilk faaliyete geçtiği 1830'lu yıllarda 'ikaz' ışığının rengi yeşil, 'geç' ışığının ise beyazdı.

Bir süre sonra beyaz sinyal problem yaratmaya başladı. Beyaz renkli 'geç' sinyali diğer sokak lambaları ile karıştırılabiliyordu. Ama daha da kötüsü 'dur' işaretlerine konulan kırmızı mercekler yerlerinden düşünce ışık beyazlaşıyor, 'geç' sinyali olarak algılanıyor ve kazalara yol açabiliyordu.

Sonunda demiryolcular kırmızıyı 'dur', yeşili 'geç' san rengi de 'ikaz' sinyali olarak kullanmaya başladılar. Bilindiği gibi sarı, renk spektrumu içinde en göz alıcı renktir. Böylece makinist bir sinyalin bulunması gereken yerde beyaz ışığı görürse, bir şeylerin yanlış olduğunu anlıyor ve tedbirini alıyordu.

Karayollarına gelince, yollarda sadece atların ve at arabalarının bulunduğu tarihlerde bile dünyanın büyük şehirlerinde trafik sorundu. İlk trafik lambası otomobillerin ortaya çıkmasından çok önce 1868'de Londra'da kullanıldı. Gazla yakılan ve bir eksen etrafında döndürülebilen kırmızı ve yeşil lambalar bir yıl sonra patlayıp, kendilerini çeviren polisi de yaralayınca bu uygulama ortadan kalktı.

Ama öte yandan otomobillerin ortaya çıkması ve şehirlerde dolaşmaya başlamalarıyla birlikte durum iyice kötüleşti. Çeşitli şehirlerde değişik uygulamalar yapıldı. Demiryollarındaki uygulama örnek alındı ama demiryollarında birbirine paralel iki hat vardı. Bu sistem iki yolun kesiştiği kavşaklarda işe yaramıyordu.

Sonunda günümüzdekilere benzeyen ilk elektrikli otomatik trafik lambasını, ilkokul mezunu ve ABD'deki Cleveland'da otomobil sahibi ilk siyah olan Garrett Morgan geliştirdi. 1914'de ilk denemelerine başlayan Morgan 1923'de de patentini aldı. Morgan 1963'de ölümünden az önce patentini 40 bin dolara General Electric firmasına sattı.

Morgan'ın lambaları demiryollarına benzer şekilde bir 'T' üzerinde kırmızı ve yeşil iki lambadan ibaretti. Çok geçmeden ikaz anlamında sarı lamba da ilave edildi ve uygulama bütün dünyaya süratle yayıldı.

Aradan geçen yıllara rağmen sarı renk hala 'ikaz' anlamındadır ama günümüz sürücüleri onu 'geç' sinyali olarak algılıyorlar.

Erkek bebeklerin giysileri niçin mavidir?

Yüzyıllarca önce insanlarda şeytani güçlerin, bebeklerin veya küçük çocukların odalarında dolaştıklarına, onların vücutlarına girmek için fırsat kolladıklarına ilişkin ortak bir inanç vardı. Ayrıca bu şeytani güçlerin, mavi renk tarafından kovulduğuna da inanılıyordu. Çünkü mavi göklerin rengi idi. Hatta bugün bile hala Ortadoğu'da şeytanı kovmak için, bazı evlerin kapıları maviye boyanmaktadır.

O zamanlarda, sülalenin devamı için, erkek bebeklerin önemi daha fazla olduğu için, şeytan korkar da gider diye, erkek bebeklerin ve küçük erkek çocukların giysilerinin mavi olması adet haline geldi ve yüzyıllar boyunca devam etti.

Çok sonraları kız bebekler de "erkek bebekler kadar önem kazanınca", onların giysilerine de bir renk verilmesi ihtiyacı doğdu ve de çiçeklerin en güzeli olan gülün rengi, yani pembe renk verildi.

Erkeklerin düğmeleri niçin sağdadır?

Hakikaten, niçin erkeklerin tüm giysilerinde düğmeler sağda, ilikler solda iken kadın giysilerinde tam tersidir?

İşte, insanların daha çok sağ ellerini kullanmalarından dolayı yerleşen bir alışkanlık daha. Sağ elini kullanan bir insan için, sağdaki bir düğmeyi, soldaki bir iliğe geçirmek daha kolaydır. Bu nedenle de erkeklerin düğmeleri daima sağdadır.

Peki kadınların düğmeleri niçin solda? Kadınların çoğunluğu da, daha çok sağ ellerini kullanmıyor mu?

Giysilerde düğmelerin kullanılmaya başlanıldığı ilk zamanlarda, düğmeler hem çabuk kırılabiliyordu, hem de herkesin alamayacağı kadar pahalı idi. Düğme alabilecek zengin kadınlar da, uzun elbiselerini ancak hizmetçilerinin yardımı ile giyebiliyorlardı.

Hizmetçiler ise hanımlarının karşısında, onların düğmelerini, sağ ellerini kullanarak daha rahat ve daha hızlı ilikleyebiliyorlardı (tabii erkeklerin de daha hızlı çözdüklerini söylemeye gerek yok). Bu neden(ler)le, terziler düğmeleri hizmetçinin sağına, hanımının ise soluna gelecek şekilde diker oldular. Günümüzde her kadın, kendi kendine giyinip soyunmasına rağmen nedendir bilinmez, bu adet değişmedi.

İnsanlar niçin tokalaşıyorlar?

Tokalaşma aslında çağlar öncesi bir adet. Çok eski çağlarda, tüm erkekler bir silah taşıyor ve çoğunluğu da bu silahı sağ eli ile kullanıyordu.

Bir erkek diğerine dost olduğunu, elinde silah bulunmadığını göstermek için, boş sağ elini uzatıyor, diğeri de aynı şeyi yapıyordu. Ama her iki taraf da kendini emniyete almak, diğerinin aniden silah çekmesine mani olmak için, birbirlerinden emin olana kadar, birlikte ellerini hafifçe sıkarak duruyorlardı.

Tokalaşırken elleri sallama alışkanlığı, elleri daha iyi kavrayarak, rakibin giysisinin içinden aniden bir silah çıkarmasını önlemek için başlamış olabilir. Ancak sonraları dostluğun bir ifadesi oldu.

Matemde bayraklar niçin yarıya indirilir?

Bu geleneğin kökeni eski deniz savaşlarına kadar uzanıyor. O devirlerde her bir savaş gemisinin direğinin tepesinde dalgalanan kendine özgü renkli bir bayrağı vardı. Bir deniz savaşından sonra yenilen gemi, galip tarafın bayrağını asmak zorundaydı, bunun için de kendi bayrağını yarıya çekerek üstte yer bırakırdı.

Günümüzde böyle bir durum söz konusu değilse de, bayrakları yarıya indirmek bir saygı ifadesi olarak kaldı. Milletlerin matem günlerinde, önemli devlet adamlarının ölümünde, diğer milletlerin de bayraklarını yarıya indirmeleri, mateme katılmak anlamında uluslararası bir gelenek haline geldi.

Hangi ulustan olursa olsun denizde birbirinin yanından geçen gemilerin, geçiş süresince bayraklarını yarıya indirmeleri geleneği, saygının bir ifadesi olarak günümüzde hala devam etmektedir.

Şemsiyelerin çoğunun rengi niçin siyahtır?

Şemsiyeler ilk olarak 3400 yıl önce Mezopotamya'da, bir rütbenin, bir ayrıcalığın sembolü olarak kullanılmaya başlandı. Bu ilk şemsiyeler Mezopotamyalıları yağmurdan değil, yakıcı güneşten korumak için kullanılıyordu.

Şemsiyeler yüzyıllar boyu hep güneşten korunmak için kullanıldı. Bugün bile bazı Afrika kabilelerinde şefin arkasında yürüyen bir şemsiye taşıyıcısı görülmektedir. Hatta İngilizce'de şemsiye anlamındaki 'umbrella' kelimesi, Latince gölge anlamına gelen 'umbra' kelimesinden türemiştir.

Milattan önce 1200 yıllarına gelindiğinde şemsiye Mısırlılarda biraz dini bir anlam kazandı. Gökyüzünün Tanrının vücudundan yapılmış, dünyayı koruyan bir şemsiye olduğuna inanıyorlardı ve başlarının üzerinde taşıdıkları şemsiye yüksek ahlak sembolü idi.

Romalılar şemsiye kültürünü Mısırlılardan aldılar ama onu hep kadınsı bir sembol olarak gördüler ve erkekler tarafından hiç kullanılmadı. Yağlı kağıttan yapılan şemsiyelerin yağmuru da geçirmediği görülünce, kadınlar tarafından yağmurda da kullanılmaya başlandı. Artık antik tiyatrolarda, yağmurda kadınlar şemsiyeler altında rahat rahat otururlarken, erkekler şırıl sıklam ıslanıyorlardı.

Avrupa'da şemsiyelerin yaygın olarak kullanılmasına 1700'lü yıllarda başlanmıştır. Bu yıllarda şemsiyelerin yünlü kumaşlarının üstü bir çeşit yağ ile sıvanıyordu. Bu yağ kumaşa su geçirmez bir özellik kazandırıyor ve siyah bir renk veriyordu. Siyah renkli bu şemsiyeler erkekler tarafından da benimsendi ve güneş için olan beyaz şemsiyeler kadınların, yağmur için olan siyahlar ise erkeklerin vazgeçilmez aksesuarları oldu.Bir çeşit yağ ile sıvanan siyah şemsiyeler gerçekten yağmuru hiç geçirmiyorlardı ama ömürleri de pek uzun sürmüyordu. Zamanla daha kaliteli şemsiyeler üretildi, ancak siyah renk su geçirmezliğin bir garantisiymiş gibi algılanmaya devam edildi. Günümüzde yazın şemsiye kullanma adeti pek kalmadı ama yağmurda erkekler siyah şemsiye taşımada hala ısrarlı. Kadınlar ise cıvıl cıvıl renklerdeki şemsiyelerle dolaşıyorlar.

Günümüzde üniformalar niçin haki renkte?

Napolyon savaşlarına kadar, askeri üniformalar çok renkli ve gösterişli idi. Ancak savaş teknolojisi geliştikçe bunun da bazı sakıncaları ortaya çıkmaya başladı. Kılıç ve kalkanla yapılan savaşlarda gösterişli üniformalar düşmanda moral bozukluğu yaratıyordu ama ateşli silahlar bulununca, bu parlak ve renkli giysiler uzaktan iyi bir hedef olmaya başladı. Bugün askerler savaşa en uygun sadelikte giyinerek giderler ve sadece gerekli teçhizatı taşırlar.

Üniformalardaki haki renk ise ilk kez ingilizler tarafından 1850'li yıllarda Hindistan'da kullanılmaya başlanmıştır. Britanya ordusundan Hary Lumsden İngiliz askerlerinin beyaz üniformaları nedeni ile kolay hedef olduklarını fark edince, üniformaların üzerine toz ve çamur sürerek ve biraz da çay ile boyayarak renklerini gölgeli kahverengine dönüştürmüş ve giysilerin rengini araziye uydurmaya çalışmıştır. Toprak rengine benzeyen bu üniformalara Hintçe toprak rengi anlamına gelen 'Khaki' adı verilmiş ve Türkçe'ye de 'haki' olarak geçmiştir.

Khaki 20. yüzyılın başlarında günün standartlarına göre değiştirildi. Bu model Amerikan özel timleri tarafından tehlikeli görevlerde kullanılmaya başlanıldı. Birinci Dünya Savaşı'nda da kullanılan bu renkteki kumaşlar çok sert oldukları için askerlerin hareket kabiliyetlerini azaltıyor ve ıslandıkça daralıyorlardi. 1932 yılında pamuktan üretilen 'cramerton' ordu elbisesi dayanıklı olması ve içinde kolayca hareket edilebilmesi açısından İkinci Dünya Savaşı'nda ordunun kullandığı en yaygın arazi elbisesi haline geldi.

Bir sonraki aşama ise askerlerin düşman tarafından görülmemesini sağlayacak kadar araziye uygun ama aynı zamanda aynı tarafın askerlerinin birbirlerini vurmamasını sağlayacak şekilde ayırt edilebilir kumaş renk ve desenini yaratmaktı.

Aslında kamuflaja ilk olarak askerler tarafından değil, hayvanların kendilerini fark etmelerini önlemek için avcılar tarafından başvurulmuştu. Kamuflaj desenlerini yaratabilmek için İngiliz ve Fransız orduları ressamlarla işbirliği yapmıştır. Hatta Picasso'nun ordu giysilerini görünce, 'Bunlar benim desenlerim' diye bağırdığı bile rivayet edilir.

Eski insanlar tuvaletlerini nasıl yapıyorlardı?

İnsanlar tarihlerinde çok uzun bir süre tuvalet kullanmadılar. Başlangıçta hayvanlar nasıl yapıyorlarsa, onlar da öyle yaptılar. İşlerini en yakın çalının dibinde veya bir ırmak kenarında görebiliyorlardı. Ancak toplumlar geliştikçe, köyler, kasabalar ortaya çıktıkça tuvalet ihtiyacını karşılamak için daha uzak mesafelere gitme zorunluluğu doğdu. Ayrıca açıkta bırakılan atıkların yarattığı kötü koku ve hastalık tehlikeleri de insanlarda bu konuda bazı önlemler almanın zamanının geldiği bilincini oluşturdu.

Binlerce yıl önce Sümerler, Mısırlılar ve Hindistan'da yaşayanlar oturakta oturup, ihtiyaçlarını giderdikten sonra oturağa düşenleri uzakta bir yerlere döküyorlardı. İki bin yıl önce ise Romalılar ilk basit tuvaleti

kullanmaya başladılar. Atıklar oturdukları deliğin içine düşüyor, deliğin altından akan su onları uzağa taşıyordu.

Çiftçilerin, açık arazide çalışanların ise zaten böyle bir dertleri yoktu. Tarlanın bir köşesine çukur kazıyor, çukur yeterince dolunca, toprakla dolduruyor ve başka bir çukur kazıyorlardı. Geceleri ise yataklarının altında bir lazımlık bulunduruyorlardı.

Ortaçağda kale ve şatolarda atık bir delik vasıtası ile binanın etrafındaki su birikintisine düşürülüyordu. Bir yere tuvaletini yapıp, onu bir tanktan gelen su ile sürükleyip, uygun bir yere bırakma fikri ilk olarak Kraliçe 1. Elizabeth zamanında, 1589 yılında John Harrington'dan geldi. Ancak o zamanlar İngiltere'deki evlerde ne böyle bir tankı dolduracak, ne de atığı alıp götürecek su sistemi vardı.

Günümüzdekilere benzer bir tuvalet ancak iki yüzyıl sonra 1778'de İngiltere'de bir saat yapımcısı olan Alexander Cumming tarafından tasarlandı ve Joseph Bramah tarafından geliştirildi. Tuvaletlerden evlere yayılan kötü koku ise 1849 yılında Stephen Green'in 'U' şeklinde bir boruyu tuvaletin çıkışına monte etmesi ile son buldu. Tuvaletlerin ve günümüzde lavaboların da altında bulunan bu 'U' şeklindeki boruda her zaman bir miktar su kalır ve kokunun oluşmasını önler. Tabii o zamanlar tuvaletler dökme demirden yapılıyordu. Sonra düzgün yüzeylerinin temizlenme kolaylığı bakımından seramik tuvaletler üretilmeye başlanıldı. 1888 yılında ise tuvaletlere zinciri çekilince suyu akan klozetler ilave edildi.

Bizde tuvaletler için hela, kenef, ayakyolu, WC., 00, yüznumara gibi birçok isim kullanılır. 'WC.' İngilizce ismindeki 'Water Closet'in baş harfleridir. Yüznumaranın hikayesi ise değişik. Eskiden Fransa'da otellerde tuvaletler koridorların uçlarmdaydı. Odaların her birine birer numara verirken, tuvaletlere numarasız demişler ve '00' diye işaretlemişlerdi. Fransızca'daki 'numarasız' kelimesi ile ' 100 numara' kelimesi hemen hemen aynı telaffuz edildiğinden, bizde Fransızcası biraz kıt birinin tercüme hatası sonucu'yüznumara'olarak yerleşmiştir.

Erkekler eskiden nasıl tıraş oluyorlardı?

1991 'de Avusturya Alpleri'nde buzullar arasında donmuş bir erkek cesedi bulundu. Şaşırtıcı olan cesedin 5.200 yıl önce yaşamış birine ait olması ve bugüne kadar hemen hemen hiç bozulmadan kalabilmesiydi. 'Alp Çobanı' adı verilen bu,cesette dikkat çeken bir başka husus da, yüzünde sakal ve bıyık olmamasıydı.

Arkeologlara göre erkekler tarih öncesi devirlerde de tıraş oluyorlardı. Mağara duvarlarındaki bu devirlerden kalma resimler sakal tıraşı için kabukların, köpekbalığı dişlerinin, en çok da keskinleştirilmiş çakmaktaşlarının kullanıldığını göstermektedir. Günümüzde keşfedilen bazı ilkel kabilelerde çakmaktaşının bu amaçla kullanıldığı gerçekten de görülmektedir. Mısır'da açılan mezarlarda eski Mısırlıların M.Ö. 4. yüzyılda sakal kesmek için kullandıkları altın ve bakır aletler bulunmuştur.

Tarih öncesi erkeğinin sakal tıraşı olma nedeni, kesilmezse 150 santimetreye kadar uzayabilecek olan sakalın hareket kabiliyetini hayli kısıtlamasıdır. Ancak sinek kaydı tıraş olma ihtiyacının nedeni bilinmemektedir. Her gün kesilmesi gerekiyorsa erkekler niçin sakallı yaratılmışlardır, o da ayrı bir konu. Erkekler günümüzde olduğu gibi geçmiş zamanlarda da din, toplumsal konum ve moda gibi nedenlerle tıraş oluyorlardı. Örneğin, Roma'da sadece özgür insanlar tıraş olabilirdi.

MS. 14. yüzyılda şimdiki usturanın ilkelleri ortaya çıkmaya başladı, ama erkeklerin acılı ve kanlı tıraş derdi 20. yüzyılın başlarına kadar devam etti. King Camp Gillette (jilet) ABD'de 1901 yılında ilk iki taraflı jileti keşfetti. Ancak Birinci Dünya Savaşı yıllarına kadar 168 jilet ve 51 makine satabilmişti. Savaş başlarında ABD hükümeti ordunun ihtiyacını karşılamak için firmaya 3,5 milyon tıraş makinesi sipariş etti. Böylece tıraş bıçağı bir sektör haline geldi

Kısa bir süre sonra eski bir kılıç üreticisi olan Wilkinson firması da tıraş bıçağı üretimine geçti ve bu ikili günümüze kadar piyasanın devleri olarak geldiler. Günümüzde Gillette dünya pazarının yüzde 66'sini elinde bulundururken, Wilkinson'un payı yüzde 20'dir. Daima sektörün motoru olan Gillette aslında kaşifinin ve firmanın ismi ve bir marka iken ürünün de ismi haline gelmiştir.

1950'li yıllarda ilk elektrikli tıraş makineleri devreye girdi. Aynı yıllarda ise paslanmaz çelik tıraş bıçağı piyasaya çıktı. Günümüz erkeklerinin yaklaşık yüzde 80'i ıslak tıraşı yani tıraş bıçağı kullanmayı tercih ediyor. Dünyada tıraş olan 2 milyar erkek ve her birinin yüzünde ortalama 15 bin kıl varken ve hele hele bu kıllar günde yaklaşık 2 milimetre uzarken, yani bir erkeğin ömrünün ortalama 100 günü tıraş olmakla geçerken, kim bükebilir tıraş bıçağı sektörünün bileğini?

Ata neden soldan binilir?

Diğer birçok alışkanlıkta olduğu gibi, bunun da sebebi, insanların çoğunun sağ ellerini kullanıyor olmalarıdır. Asırlar önce, daha çok sağ ellerini kullanan insanlar, kılıçlarını kolay çekebilmeleri için, kılıçlarını kınlarında, sol taraflarında taşıyorlardı.

Ata binerken, sol dizin altına kadar inen bu uzun kılıçla ata sağdan binmek, yani sağ ayağı üzengiye koyup, sol ayağı atın üzerine atarak binmek kılıç nedeni ile zor oluyordu.

Soldan, sol ayağı üzengi üzerine koyup, sağ ayağı atın üzerine atarak binince kılıç sorun yaratmıyordu. Özellikle savaşa giden ordularda disiplin nedeni ile bir örnek hareket edilmesi gerektiğinden, solaklar da ata soldan binmek zorunda kalıyorlardı.

Artık biniciler kılıç taşımıyorlarsa da, ata soldan binmek günümüze kadar uzanan bir gelenek haline geldi.

Erkekler niçin kravat takar?

Takılar hariç üzerimizdeki her giysinin bir fonksiyonu vardır. Peki kravatın boğazı sıkmaktan başka fonksiyonu nedir? Her iki yakayı bir araya getirmekse düğme o işi görüyor. Düğmeleri örtüp giysimizi güzel ve renkli kılmaksa kadınlar niye takmıyor? Pek de kravat sever bir millet olmadığımız açıktır ama ister inanın, ister inanmayın kravatın ortaya çıkışında Türklerin de rolü var.

1660'da Osmanlılar Avusturya ordusuna yenilince o zamanlar Avusturya-Macaristan imparatorluğu sınırları içinde olan Hırvatistan'dan (Croatia) bir alay asker zaferin kahramanları olarak Paris'e götürüldüler ve kralın huzuruna çıkarıldılar. Bu askerler boğazlarına renkli mendiller takmışlardı. Bu mendiller Romalılar devrinde hatiplerin, ses tellerini sıcak tutmak için boğazlarına sardıkları mendillere benziyordu. Kral çok beğendi ve kendisi de krallık kravatları takan bir alay kurdu. Kravat kelimesi de Hırvat anlamındaki 'Croat'tan türedi.

Çok geçmeden bu moda İngiltere'ye sıçradı. Hiçbir centilmen boğazına bir şey sarmadan kendini iyi giyinmiş hissetmiyordu. Kravat o zamanlar o kadar yüksek bağlanırdı ki, insanlar vücudunu döndürmeden etrafa bakamıyorlardı, ama hiç olmazsa bir faydası vardı. Kılıç darbelerine karşı boyunu koruyordu.

Kravat çeşitli şekillerde yüzyıllarca yerini korudu, yüzden fazla değişik bağlama şekli geliştirildi. Bağlama şekilleri üzerine kitaplar yazıldı. 1960 gençliğinin düzene baş kaldırması sırasında biraz gözden düştü ama 1970'li yıllardan başlayarak popülaritesi yine arttı. Tabii ki patronlar kravat takınca çalışanlara da başka seçenek kalmıyordu.

Kravatlar erkeklerin elbise dolaplarının en kolay yıpranabilir aksesuarlarıdır. Genellikle erkekler kravatı düğümünün bir tarafından, ince ucunu Çekerek çıkarırlar. Halbuki doğru yol kravatı bağlarken hangi hareketleri yaptıysanız, sökerken de ters sıra ile aynısını yapmanızdır.

Kravatı çıkardıktan sonra her iki ucunu birleştirip iki kat yapmanız, parmağınızın üzerine bir kemer gibi sarmanız, parmağınızı içinden çektikten sonra bütün gece o şekilde muhafaza etmeniz uzmanlar tarafından tavsiye ediliyor. Eğer söz konusu olan bir ipek kravat ise sabahleyin de hemen askıya asmanız gerekiyor, bu şekilde içindeki fiberler orijinal şekillerine gelecektir. Son bir uyarı: Üzerinde leke olsa bile ipek kravatları kuru temizlemeye göndermeyin, deforme olabilirler, mümkün olduğunca kendiniz temizlemeye çalışın bu da bir sonuç vermezse dikişlerini söküp mendil olarak kullanabilirsiniz.

Gelinliklerin rengi niçin beyazdır?

Çocuk annesine sormuş: 'Anne gelinlerin giysisi niçin beyaz renkte?' Annesi cevaplamış: 'Beyaz renk masumiyetin ve mutluluğun sembolüdür.' Çocuk tekrar sormuş: 'Peki o zaman damatlar niçin siyah giyiyorlar?'

Eski Roma'da gelinliklerin rengi sarıydı. Gelinler yine sarı renkte peçe takıyorlardı. Peçe evli ve bekar kadınları ayırt ediyordu. Ortaçağlarda ise gelinliğin rengi üzerinde pek durulmadı. Kumaşın kaliteli ve gösterişli olması daha önemliydi. Herkes en iyi elbiselerini giyiyordu, renk de herkesin kendi tercihine göreydi.

Beyaz gelinlik adetinin yaygınlaşması 16. yüzyılda olmuştur. Bu yıllarda kraliyet ailesi gelinlerinin gümüşi renkte gelinlik giymeleri gelenekti. Kraliçe Viktorya bunu reddetti ve beyaz gelinlik giymekte ısrar etti.

Bundan sonra İngiliz ve Fransız yazarlar, beyaz rengin masumiyetin simgesi olduğu konusunu işlemeye başladılar. O dönem ahlakına göre bekaret evliliğin vazgeçilmez koşulu olduğu için beyaz gelinlik adeti tuttu. Evlenirken beyaz giysi giymek genç kızların bekaretlerini topluma ilan etmelerinin vasıtası oldu.

Gelinlikle ilgili bazı batıl inançlar da var. Bunlara göre gelinin gelinliğini bizzat kendisi dikmesi, damadın düğünden önce gelini gelinlikle

görmesi, gelinin gelinliği düğünden önce giymesi uğursuzluk getiriyor.

Söz evlenmeden açılınca evlilik yüzüğünden de bahsetmek gerekiyor. İnsanların evlenince yüzük takmaları eski Mısırlıların inançlarına dayanıyor. Milattan 2800 yıl önce Mısır'da yaşayanlar dairenin veya halka şeklindeki cisimlerin, başlangıç ve bitiş noktalarının olmaması nedeni ile sonsuzluğu - temsil ettiklerine inanıyorlardı. Yüzük evliliğin sonsuza dek süreceğini simgeliyordu. Sonra bu inanç ve adet Romalılar vasıtası ile iyice yaygınlaştı. Kazılarda o devirlere ait çok ilginç evlilik yüzüklerine rastlanılmıştır.

Evlilik yüzüğünün sol ele ve sondan bir önceki parmağa takılmasının sebebi ise modern tıbbın gelişmesinden önceki devirlere ait yanlış bir insan anatomisi bilgisidir. O zamanlarda dolaşım sistemimizdeki ana damarın sol elimizde bu parmaktan başlayıp kalbimize gittiği sanılıyordu. Böylece buraya takılan yüzükler evli çiftin kalben bağlılığını simgeliyordu. Gerçi şimdi damarların nereden gelip nereye gittiği biliniyor ama bu da bir adet olarak kaldı.

2-BATIL İNANÇLAR

13 sayısı niçin uğursuzdur?

13 sayısının uğursuz olduğuna ilişkin inanç dünyada o kadar yaygındır ki, yaşamı birçok yönde ciddi olarak etkilemektedir. Bazı ülkelerde evlerin kapılarına 13 numarası verilmez, uçaklarda 13. koltuk sırası yoktur, apartmanlarda, otellerde 13. kat ya 1 2 A' dır ya da 14 'tür. 13 numaralı oda yoktur. Olsa bile insanlar o odada kalmak istemezler. Hatta ayın 13 'ünde işe gelmeme, uçak ve tren rezervasyonlarının iptali, alışverişin düşmesi ve benzeri davranışların ABD 'ye günde milyonlarca dolara mal olduğu söylenmektedir. Bu inanç bir fobi yani bir çeşit korku hastalığı olarak kabul edilmiş olup adı 'triskaidekaphobia'dır.

Genel olarak bu inancın, Hz. İsa'nın meşhur son yemeğindeki havarilerin sayısından kaynaklandığı sanılsa da, kökü çok daha eskilere mitolojik tanrıların yaşadığına inanılan çağlara, İskandinavya topraklarına kadar gider.

O zamanlarda ışık ve güzellik tanrısı Balder bir ziyafet verir. Balder Vikking'lerin meşhur tanrısı Odin ile Frigga'nın oğulları olup, ay kraliçesi Nanna'mn da eşidir. Bu ziyafete 12 kişi davetli iken, yalanların ve hilelerin tanrısı Loki, davetli olmadığı halde, zorla 13. kişi olarak katılmak ister. Ancak bu arada çıkan tartışmada, Loki diğer tanrılar tarafından da çok sevilen Balder'i öldürür.

Bu mitolojik hikaye ve inanış İskandinavya'dan Avrupa'nın güneyine kadar yayılır. Hıristiyan din adamları bu halk masalını kullanırlar ve Hz. İsa'nın son yemeğine uygularlar. Hıristiyan versiyonunda Balder'in yerini Hz. İsa, Loki'nin yerini de hain Judas alır. Bu yemekten sonra 24 saat içinde de Hz. İsa çarmıha gerilerek öldürülür. Bu nedenle Hıristiyanlarda akşam yemeğinde 13 kişi bir araya gelirse bunlardan birinin başına bir felaket geleceğine inanılır.

Bu inanışlara göre 13 sayısı uğursuzdur ama ayın cumaya rastlayan 13. günü hepten uğursuzdur. Ancak böyle bir günde doğmuşsanız tam tersi, yani 13 sizin uğurlu gününüzdür.

Cuma gününün uğursuz sayılmasına Havva anamızın Adem babamıza elmayı (bence "ayva"yı!) cuma günü yedirtip cennetten kovulmasına sebep olması, Hz. Nuh zamanındaki büyük selin cuma günü olması, Hz. İsa'nın cuma günü çarmıha gerilmesi gibi olaylardan biri veya hepsi neden olmuş olabilir. Müslümanlar ise Hz. Adem'in cuma günü yaratıldığına inandıklarından bu güne diğer günlerden daha çok değer verirler.

13 sayısının uğursuzluğuna duyulan inancın kökeninde bir yıl içinde ayın 13 kez dolunay olarak gözükmesinin yattığını söyleyenler de vardır.

Ayna kırılması niçin uğursuzluk getirir?

Ayna kırılmasının uğursuzluk getireceğine olan inanış, en eski batıl inançlardan biridir. Kökeni ilk aynanın yapılışından yüzyıllar öncesine, hatta ilk çağ insanına kadar gider. Göllerde veya su birikintilerinde, kendi aksini gören ilkel insan şaşırmış, bunun kendisinin ruhu olduğunu sanmış, suyu bulandırıp görüntüsünün kaybolmasına neden olanları da düşman bilmiştir.

İlk aynaların kullanılışı eski Mısır devirlerine rastlar. Bunlar pirinç, bronz, gümüş hatta altın gibi metallerden yapılmış ve çok iyi parlatılmış yüzeylerdi ve de tabii ki kırılmaları mümkün değildi. Bu devirde de bu parlak yüzeylerden yansıyan görüntünün o insanın ruhunun bir yansıması olduğuna inanılıyordu. Sonraları buna vampirlerin ruhları olmadığından bu parlak yüzeylerde görüntülerinin de yansımadığı inancı ilave edildi.

Cam kapların yapılmaya başlanılmasından sonra da, içindeki sudan yansıyan görüntünün ruhun bir yansıması olduğu inancı devam etti ama camlar kırılabiliyordu ve o zaman da içinde bulunan ruhun bir parçası vücudu terk ediyordu.

Birinci yüzyılda Romalılar bu uğursuzluğun süresini 7 yıla çıkardılar. Romalılar hayatın her yedi senede bir kendini yenilediğine inanıyorlardı. Camın kırılması sonucu ruh ve dolayısıyla insanın sağlığı tahrip olduğundan, vücudun kendini yenileyerek, sağlığına kavuşması için yedi yıl geçmesi gerekiyordu.

Bu batıl inanç, 15. yüzyılda İtalya'da, Venedik şehrinde, arkası gümüş kaplı, çok kolay kırılabilir ve pahalı ilk aynaların yapılması ile birlikte iyice gelişti. İnanç biraz da ekonomik boyut kazanmıştı. Aynayı taşıyanlar, evlerde aynaları temizleyen hizmetkarlar, aynaları kırmaları halinde, yedi yıl boyunca, ölümden daha beter felaketlerle karşılaşabilecekleri hususunda uyanlıyorlardı.

Bu inançla beraber geliştirilen bazı önlemler de oldu tabii. Örneğin: aynanın kınlan parçaları toplanır ve güneye doğru akan bir ırmakta yıkanırsa veya toprağa gömülürse kötü şans yok edilmiş olur. Ancak kırılan parçaları alıp evden çıkarken içlerine bakmamak gerekir. Yatak odalarındaki aynaların üzerleri kullanılmadığı zamanlarda örtülmelidir ki ruh içinde kalmasın. Ölen bir insanın evindeki aynaların da üzerleri örtülmelidir ki ruh gökyüzüne doğru olan yolculuğunda bir engelle karşılaşmasın.

17. yüzyılın ortalarında İngiltere ve Fransa'da ucuz maliyetli aynalar üretilmeye başlanıldı ama batıl inanç o kadar yerleşmişti ki, günümüzün modern dünyasında bile hala devam ediyor.

Nazar değmesi nasıl oluyor?

Bizde "nazar değmesi" adı verilen inanç, diğer lisanlarda "şeytan göz" veya "şeytan bakışı" olarak adlandırılır. Bebeğine yeni elbiseler giydiren bir anne, çarşıya gidip alışveriş yapar. Bu arada bir başka kadın gelir ve bebeği sever. Eve gittiklerinde bebek ishal olur. İşte anneye göre bebeğine o kadının nazarı değmiştir. Dikkat ederseniz burada bebeği seven kadının art niyeti yoktur. Zaten nazarı değen kişinin genellikle kötülüğü değil, kıskançlığı ve çekemezliğidir söz konusu olan.

Noel Baba ve benzeri batıl inançlar çocuklukta kuvvetli olup yaş ilerledikçe azalırken, nazar değme inancı bunun tam tersidir. Nazar inancının ardındaki güç, bakışın ruhla bütünleşmesidir. Bakış konuşmaya göre daha etkilidir. İnsana tam odaklanır ve daha duygusaldır. Birçoğumuz arkamız dönük olduğumuz halde kalabalık içinden birinin bize baktığım hissetmişizdir.

Nazar değmesi ile ilgili olarak en çok kabul gören görüş, gözdeki yansımadır. Eğer karşınızdaki birinin gözlerine dikkatle bakarsanız, gözlerinde kendi görüntünüzün yansıdığını görürsünüz. Eski insanlar sudan, aynadan yansıyan görüntülerinin kendi ruhları olduğuna inanıyorlardı. Karşılarındaki insanın gözleri içinde kendi küçük görüntülerini görünce

tehlikede olduklarını, ruhlarının karşısındakinin gözleri içinde hapsolduğunu sanıyorlardı.

Bu korkunun dünya çapında genel bir inanca dönüşmesinin, şimdi Irak'ın bulunduğu topraklarda yaşamış eski Sümerlerden kaynaklandığı sanılıyor. Sümerlerin inançlarına göre bazı insanlar bakarak suları kurutabilir ve bu nedenle ölüme sebep olabilirlerdi. Sonradan bu inanç bir bakışla yaşayan şeyleri de kurulabilme yönünde gelişti. Örneğin, nazar değen çocukların ishal olup vücutlarının sıvı kaybetmesi, annelerin ve süt veren hayvanların sütlerinin kuruması, meyve ağaçlarının kuruması ve erkeklerin iktidarsız kalmaları vb. Görüldüğü gibi, bunların hepsinde de sıvı kaybı ve kuruma vardır.

Bu inanç doğuda Hindistan'a, batıda Portekiz ve İngiltere'ye, kuzeyde İskandinavya'ya kadar yayıldı. Böylesi bir inanca sahip olmayan Amerika, Asya, Afrika ve Avustralya'ya ise kaşifler, denizciler ve göçmenler tarafından taşındı. Ama günümüzde hala Çin, Kore, Güneydoğu Asya, Avustralya ve Amerika yerlilerinde, Afrika'da sahranın güneyinde Böyle bir batıl inanç yoktur.

Doğu Akdeniz ve Ege kıyılarında bu inanca, mavi gözlü insanların daha fazla nazarlarının değdiği inancı da ilave edilmiştir. Bu yörelerde mavi gözlü insanların azlığı bunun sebebi sanılıyor. Bu nedenle buralarda nazarı geri itmek veya ayna gibi yansıtmak için mavi göz şeklinde, camdan yapılan nazarlıklar başta bebekler olmak üzere nazarın değebileceği düşünülen her yere takılmaktadır.

Kara Kedi Geçmesi Niçin Uğursuzluk Getirir?

Dünya tarihinde kedilerden başka, önce tanrılaştırılan, sonra şeytanla özdeşleştirilip soykırımına uğrayan, sonra da tekrar evin baş köşesine yerleştirilen hiçbir canlı türü yoktur.

Bir insanın önünden siyah renkli bir kedi geçmesinin uğursuzluk getireceğine ilişkin inancın kaynağının milattan önce 3000'li yıllara, eski Mısırlılara dayandığı biliniyor. O devirde kediler kutsal bir canlı olarak görülüyordu. Hatta siyah dişi kedilerin tanrıça olarak kabul edildikleri kazı çalışmaları sonucu çıkan duvar kabartmalarından anlaşılmaktadır.

O devirde Mısır'da kedileri hastalık ve ölümden korumak için kanunlar bile yapılmıştı. Evin kedisinin ölmesi aile için bir felaketti. Aile fakir veya zengin olsun fark etmez, kedi mumyalanır, çok güzel kumaşlara sarılır, hatta mezarında yanına kıymetli taş ve madenler bırakılırdı.

Kedilerin Mısırlıları bu kadar etkilemesinin sebebinin çok yüksek yerden düştükleri zaman bile yara almadan kurtulmaları olduğu sanılıyor. Kedinin dokuz canlı olduğu inancı o zamanlarda gelişmiştir. Medeniyetler geliştikçe insanlarda kedi sevgisi de arttı. Hindistan'da, Çin'de kediler insana en yakın hayvan oldular. O devirlerde, bugünkü inanışın aksine kedinin birisinin önünden geçmesi o kişi için şans demekti.

Kedilerden, özellikle siyah kedilerden nefret, Hıristiyanlığın kendinden önceki kültürleri ve onların sembol kabul ettiği şeyleri yok etme güdüsü ile ortaçağda, İngiltere'de başladı. Bağımsız, bildiğini yapan, "inatçı" ve "sinsi" karakteri, sayılarının da şehirlerde aşırı artması ile birleşince, kediler gözden düştü.

O yıllarda evinde kedi besleyenler yalnız yaşayan fakir ve yaşlı kadınlardı. Yine o yıllar büyücü ve cadı inancının tüm Avrupa'da histeriye dönüştüğü yıllardı. Siyah kedi besleyen bu kadınların kara büyü yaptıklarına dair kampanyalar başlatıldı. Siyah kedilerin geceleri şeytana dönüştükleri konusunda korku dolu halk hikayeleri üretildi.

Cadı konusu bir paranoyaya dönüşünce birçok zavallı kadın kedisi ile birlikte yakıldı. Fransa'da kral 13. Louis bu uygulamayı yasaklayana kadar her ay binlerce kedi yakıldı. Sonra da kedilerin popülaritesi tekrar yükselerek arttı. Boşuna dememişler kediler dokuz canlıdır diye.

Merdivenin altından geçmek neden uğursuzluk sayılır?

Duvara dayanmış bir merdiven görürseniz altından geçmeyin, etrafından dolanın. Çünkü o merdivenin tepesinde ya bir tamirci, ya bir boyacı ya da camları silen biri olabilir. Yani başınıza bir çekiç, su kovası, boya kutusu, hatta bir adamın düşme olasılığı yüksektir. Merdiven altından geçmenin uğursuzluk getireceği inancı gerçekten batıl inançlar içinde en azından bir işe yarayan tek inançtır. Ancak inancın kökeninde pratikteki faydası ile ilgili olmayan farklı şeyler yatmaktadır.

Duvara dayanan bir merdiven, duvar ile arasında bir üçgen oluşturur. Bu, bir çok kültürde tanrıların kutsal üçgeni olarak bilinir. Örneğin piramitlerin kenarlarının üçgen olması da bu inanca dayanır. Bir üçgenin içinden geçmek de, bir kutsal yere meydan okumak anlamına gelebilir.

Eski Mısırlılar için zaten merdivenin kendisi iyi şansın sembolü idi. Merdiven olmasaydı, Güneş Tanrısı Osiris'i karanlıkların ruhundaki hapis hayatından kurtarmak mümkün olamayacaktı. Ayrıca merdiven tanrıların katına tırmanmak için de şekilsel bir semboldü. Günümüzde açılan bu antik mezarlarda ölünün cennete tırmanması için yanına konulmuş bulunan merdivenlere rastlanmaktadır.

Asırlar sonra birçok batıl inançta olduğu gibi Hıristiyanlık bu inancı da Hz. İsa'nın ölüm şekline adapte etti. Çarmıha dayalı merdiven kötülüğün, hıyanetin ve ölümün sembolü oldu. İnsanlar, merdivenin altından geçmekle bütün bu kötü geleceklerle karşılaşabileceklerine inandırıldılar.

17. yüzyılda İngiltere ve Fransa'da suçlular darağacına götürülmeden önce bir merdivenin altından geçiriliyorlardı. Tabii yanında olanlar merdivenin etrafından dolanıyordu.

Değişik kültürler bu uğursuzluğa karşı bazı panzehirler geliştirdiler. Mesela bir merdivenin altından yanlışlıkla veya zorda kalarak geçen kişiler

için Romalıların panzehiri yumruktu. O kişiler orta yani en uzun parmaklarını gerip diğer parmaklarını yumruk gibi yaparlar ve geçtikten sonra merdivene doğru sallarlardı. Bizde, Türkiye'de böyle bir adet yoktur ama Amerikan filmlerinde karşısındakine bu hareketi yaparak küfür veya hakaret edildiği sıkça görülür. Bunun kökeni de işte bu Roma panzehiridir.

Niçin tahtaya vuruyoruz?

Meşe ağacına insanların ruhani bir değer vermesi çok eskilere dayanır. Ağacın yüksekliği ve sağlamlığı nedeni ile bazı güçlere sahip olduğuna inanılıyordu. Tahtaya vurma inancı dünyanın apayrı iki yerinde birbirinden bağımsız olarak gelişti. Önce milattan önce 2000'li yıllarda Kuzey Amerika yerlilerinde, sonra da Ege'de Helen uygarlığında.

Her iki kültür de meşe ağacına çok sık yıldırım düştüğünü gözlemlemişti. Amerika yerlileri meşenin, Tanrının yıldırımla yeryüzüne inip üzerinde oturduğu yer olduğuna, Helenler ise Yıldırım Tanrısı olduğuna inanmışlardı.

Kuzey Amerika yerlileri bu batıl inancı bir adım daha ileri götürdüler. Bu ağacın köküne vurarak, ileride başlarına gelebilecek tehlikelere ve şansızlıklara karşı Tanrı ile temasa geçtiklerine inanıyorlar ve ondan kendilerini korumasını istiyorlardı.

Ortaçağda ise Hıristiyan din adamları bu inancı kendi devirlerine taşıdılar. Onlara göre bu inanışın temelinde Hz. İsa'nın tahta bir çarmıhta öldürülmesi yatıyordu. Hatta Avrupa'nın her katedralinde orijinal tahta haçın küçük bir parçasının bulunduğuna inanılıyordu. Bu tahtaya vurmak ise "Tanrım dua ve isteklerimi gerçekleştir" anlamına geliyordu.

Bu arada diğer kültürlerde inanıştaki tahta aynı kaldı ama cinsi biraz değişti. Amerika yerlileri ve Helen medeniyetinin ağacı meşe iken, Mısırlılar incir ağacını, Almanlar dişbudağı tercih ettiler. Hollandalılar ise ağacın cinsine önem vermediler. Boyasız ve cilasız olması onlar için yeterliydi.

Amerikalıların tahtaya vurma inancının kökeni ne gariptir ki Amerikan yerlilerine dayanmıyor. Romalılar devrinde Avrupa'da iyice yaygınlaşan eski Helen inancının bir parçası olarak Amerikalılar tahtaya vuruyorlar.

Başımıza gelebilecek kötü şeyleri savuşturmak için tahtaya vurma inancı hala devam ediyor ama uygulama alanı çok daraldı. Her taraf plastik ve laminat dolu. Si/ en iyisi yanınızda daima bir küçük tahta parçası bulundurun. Meşe ağacından olursa daha da iyi olur!

3-GÜNLÜK YAŞAM

Niçin müzikten hoşlanıyoruz?

Müzik nedir? Düz biçimde konuşarak söylenebilecek bir şeyin değişik ses dalgaları ile söylenmesinden niçin hoşlanırız? Müzik niçin keyif veya tam aksi hüzün duygusu verebiliyor?

Müzik aslında ses dalgalarının, belirli kurallar içinde bir düzene sokulmasıdır. Bilindiği gibi, ses dalgalar halinde yayılır. Bir saniye içindeki dalga sayısı sesin karakterini tespit eder. Saniyede 260 dalga yapan, yani titreşen ses 'Do' notasıdır.

Bu şekilde 7 temel nota oluşur. Do-Re-Mi-Fa-Sol-La-Si. Son notadan sonra, Do'nün titreşim sayısının bir katı kadar titreşimde daha ince bir Do gelir ki, bu iki Do arasına bir oktav denir. İşte bu oktav, gam, akort denilen matematiksel diziler, bir çeşit dizilerek müzik oluşturulur. Ancak tüm bunlar bize, bu matematiksel diziden bihaber, Afrika yerlilerinin, dağ başındaki çobanın enfes müziğini açıklayamaz.

Aslında kültürün müzik ve bundan alınan zevk üzerinde doğrudan ilgisi vardır. Doğu müziğinde yukarıda belirtilen matematik dizilerdeki perdelerin arasında karışık gezinilme, Afrika'da baş döndürücü ritimler, Avrupa'da ise notaların ideal düzeni öne çıkar. Ancak bunlar da, değişik müzik türlerine ilgi duyan bizlerin ve müziğin hoşlanılma nedenini açıklamaya yetmez.

Müzik ve dil yetenekleri birçok yönden birbirine benzemektedir. Bilimciler insanların müzik yeteneği kazanmalarının, konuşmaya başlamaları ile aynı zamanlara denk düştüğünü ileri sürüyorlar. Konuşma yeteneği şüphesiz daha iyi bir iletişim veyaşama şansı avantajını getirmiştir ama müziğin hangi ihtiyacı karşıladığı hala meçhul.

Bebekler anlamlı kelimelere benzer sesler çıkarmaya başlarken aynı zamanda şarkı söyler gibi mırıldanmaya da başlarlar. Uzun ve karışık cümleler kurmayı becerdikçe, daha uzun ve karışık şarkıları söyleme yetenekleri de artar. Ancak beynin konuşmaya kumanda eden kısmında hasar olan hastaların konuşamamalarına rağmen müzik yeteneklerinin devam ettiği de görülmüştür.

Son zamanlarda, beynimizde müziği algılayan bir alıcı bulunabileceği tezi ileri sürülmektedir. Eğer bir gün bu alıcı bulunsa bile, bunun niçin beynimize konulduğunun sebebi yine anlaşılamayacaktır.

Öğretilme yoluyla bir çeşit dans yapabilen veya dans olarak algılanamayacak hareketleri olan canlıları saymazsak, doğada müzik ve ritim duygusu sadece insanda vardır. Bu özelliğin nedeni ise hala tam olarak açıklanamıyor.

Ayların günleri niçin 28, 30, 31 gibi farklı?

Romalılar milattan 758 yıl önce 10 aylık takvim uygulamasına başladılar. Bu ilk orijinal Roma takviminde aylar, gündüz ve gecenin eşit olduğu, binlerce yıldır hayatın başlangıç zamanı olarak kabul edilen Mart ayından başlamak üzere, Martius (Mart), Aprilis (Nisan), Maius (Mayıs), Junius (Haziran), Quintilis (Temmuz), Sextilis (Ağustos), September (Eylül), October (Ekim), November (Kasım) ve December (Aralık) idi.

Bu ay adlarından Quintilis'den (Temmuz), December'a (Aralık) kadar olanlar, 5, 6, 7, 8, 9 ve 10 rakamlarının Roma'lılarca telaffuz ediliş şekliydi

yani, Mart başlangıçlı takvime göre bu aylar yılın 5'inci, 6'ncı, 7'nci, 8'inci, 9'uncu, ve 10'uncu aylarıydılar. Bu 10 aylık takvim geride hesaba katılmamış daha 60 gün bırakıyordu.

Yedek olarak bırakılan bu 60 gün sorun yaratınca, Janarius (Ocak) ve Februarius (Şubat) adları ile iki ay daha eklenerek takvim tamamlandı. Yani yılın ilk ayı Martius (Mart), son ayı ise Februarius (Şubat) oldu.

Asırlar sonra milattan 46 yıl önce Roma İmparatoru Julius Caesar (Sezar), muhtemelen politik sebeplerden takvimde bazı değişiklikler yaptı. On bir ayı 30 ve 31 gün olarak iki şekilde düzenledi, yılın son ayı olan Şubat'a 29 gün verdi, her dört senede bir Şubat'a bir gün ilavesini kabul etti. Ancak sonra nedendir bilinmez Janairus'u (Ocak) yılın ilk ayı olarak ilan etti. Böyle olunca da, her 4 yılda bir eklenecek bir günün, yeni durumda yılın ikinci ayı konumuna gelmesine rağmen Februarius'a (Şubat) eklenilmesine devam edildi.

Julius Caesar'in beklenmeyen ölümünden (Sen de mi Brütüs olayı!) sonra, Romalılar bu çok sevdikleri imparatorlarının anısına Quintilis (Temmuz) ayının ismini July olarak değiştirdiler.

Ondan sora tahta çıkanlardan, Augustus kendi şerefine, Sextilis (Ağustos) ayının adını kendi ismi ile değiştirerek, bu aya August adını verdi. Ama ortaya başka bir sorun çıkmıştı. Sezar'm ayı 31 gün, Augustus'un ayı ise 30 gün çekiyordu. Sorunu yine imparatorun kendisi çözdü ve zaten 29 gün olan Şubat'tan bir gün daha alarak Ağutos'a ekleyiverdi. Böylece iki ay da eşitlenmiş oldu.

İşte size takvimin, niçin 12 ay olduğunun, ayların isimlerinin nasıl konduğunun ve niçin farklı sayıda günlerden meydana geldiklerinin, dört sene sonra eklenecek artık günün niçin yılın sonuncu değil de, alakasız bir şekilde ikinci ayına eklendiğinin küçük bir hikayesi.

Özellikle ortaçağda takvimler üzerinde o kadar oynanmıştır ki, yapılan bilimsel hesaplamalara göre, İsa'nın bugün kabul edilen Milattan, yani

İsa'nın doğumundan yaklaşık 6 yıl önce doğduğu, 36 yıl yaşayıp Milattan sonra 30 yılında öldüğü ileri sürülmektedir.

Bozuk paraların kenarları niçin tırtıllıdır?

Özellikle kağıt para devrinden önce, alışverişte kullanılan paralar altın ve gümüş içeriyorlardı. Her devirde olduğu gibi, o devirde de bulunan bazı düzenbazlar, bu paraları kenarlarından kazıyarak, çok az miktarda da olsa, bu değerli madenleri biriktiriyor, parayı da tekrar kullanabiliyorlardı.

O devirlerde tüccarlar, parayı tartıyorlar ve ağırlığı eksikse kabul etmiyorlardı. Tabii, para da elinizde kalıyordu. Antik para kataloglarında dikkat ederseniz, paraların büyük bir kısmının tam yuvarlak olmadığını görürsünüz.

Bu sorunu çözmek ve halkı eksik paraya karşı korumak için bozuk paraların kenarları tırtıllı yapılmaya başlandı. Bu tırtıllar sayesinde paranın kenarının kazındığı hemen belli oluyordu ve kenarı kazınmış parayı kimse almıyordu.

Bu adet günümüze kadar devam etti. Artık içinde değerli bir maden bulunmamasına rağmen, bozuk paralarımızın kenarlarında ya tırtıl ya da bir yazı vardır.

Günümüzde madeni paralar 'bozukluk' veya 'ufaklık' adı altında sadece küsuratları ödemede kullanılıyor. Bozuk paralar da para olma niteliklerini kanundan almalarına rağmen, kullanılmalarında bazı sınırlamalar vardır.

Gerek kağıt, gerekse madeni para olsun, her ikisiyle de yapılan ödemeleri kabul etmemek mümkün değildir. Buna 'Kanuni Tedavül Mecburiyeti' denilir ki, kağıt paralarda bu mecburiyet sınırsızdır. Ödenen miktar ne kadar büyük olursa olsun, bunu karşı taraf kabul etmek mecburiyetindedir.

Madeni paraların ise mecburiyeti sınırlıdır. En çok üzerlerinde yazan değerin 50 katını tamamen bozuk para ile ödeyebilirsiniz. Örneğin 50 bin liralıklarla, 2,5 milyona kadar ödemelerinizi yapabilirsiniz ama daha fazlasını da bozuk para ile ödeme isteğinizi karşı taraf kabul etmeyebilir.

Kağıt paraların Merkez Bankası tarafından basıldığı bilinir de, madeni paraları Maliye Bakanlığı'nın çıkardığı pek bilinmez. Madeni paraların toplam para stoku içindeki oranı da yaklaşık yüzde l civarındadır.

Hiç dikkat ettiniz mi? İnsan yüzleri kağıt paralarda önden, madeni paralarda ise yandandır. Madeni paralarda yer çok küçük olduğundan, kabartma tekniği ile bir yüzün tam detayını vermek mümkün olamamaktadır. Yandan bir profil kişiyi daha iyi tanınır kılmaktadır.

Sirk çadırları niçin daima daire biçimindedir?

18. yüzyıla gelinceye kadar, cambazlık, ateş yutma vb. gösteriler sokaklarda halka, saraylarda ise asillere yapıyordu.

Philip Astley, bugünkü modern sirklerin kurucusu kabul edilir. 1763 yılında kurduğu sirkinde, ana gösteri ata binilerek yapılanlardı. Astley atlar bir daire etrafında döndüklerinde, binicilerin at üzerinde daha rahat ayakta durduklarını bildiğinden, sirk çadırını ve gösteri yerini bir daire oluşturacak şekilde düzenledi ve atların gösteri sırasında, daima daire biçiminde dönmelerini sağladı.

Bir başka sirk sahibi, Antonio Franconi'de, dairenin en uygun çapının yaklaşık 13 metre olduğunu saptadı ki, bu mesafe bugün bile kullanılan ölçüdür.

Son bir not olarak, İngilizce'si 'circus' olan sirk kelimesinin, Latince'de daire anlamına gelen, 'circle'dan türediğini de belirtmeden geçmeyelim.

Niçin kurşunkalemlerin çoğu altıgen ve sarı renkte?

Esasında en kolay üretim biçimi kare kesitli kurşun kalemdir ama yazarken elde tutulması pek kolay değildir. Yuvarlak kalemlerin elde tutulması kolaydır ama üretimi pahalıdır. Altıgen kesitli kalemler ise orta yoldur. Yuvarlak kesitli kalemler kadar kullanılması kolay ve üretimi daha ucuzdur.

Sekiz yuvarlak kurşunkalem için harcanan ağaçtan, dokuz altıgen kesitli kalem yapılabilir ve üretim safhası bir kademe daha kısadır.

Tabii ki, alıcılar için üretim maliyetlerinin pek önemi yoktur. Altıgen kesitli kurşunkalemlerin öbürlerine göre hala on bir kat daha fazla tercih edilmelerinin sebebi, belki de konulduğu masada yuvarlanıp, aşağıya düşmemeleridir.

Kurşunkalemlerin dışının sarıya boyanarak satışı 1854 yılına dayanır. Ancak 1890 yılına kadar bu rengi kullanmak çok önemsenecek bir faktör değildi.

1890 yılında Avusturya'da L&C Hardtmuth Co. isimli şirket öyle bir kurşun kalem üretti ki, diğer üreticiler de bu kaliteyi yakalamak zorunda kaldılar.

Bu kurşunkaleme meşhur Hindistan elması olan 'Koh-I-Mo-or' adı verilmişti ve altın sarısına boyanmıştı. Ayrıca içindeki siyah renkli kurşun ucuyla birlikte Avusturya-Macaristan imparatorluğunun bayrağını oluşturuyordu.

Bu kurşunkalem o kadar beğenildi ve o kadar başarılı oldu ki, sarı renk kurşunkalemdeki kalitenin bir simgesi olarak kaldı. Diğer kurşunkalem üreticileri de bu başarıdan pay alabilmek için ürünlerini piyasaya sarı renkte sürmeye başladılar. Bugün hala piyasada olan dört kurşunkalemden üçü sarı renktedir.

Kurşunkalemlerin içinde kesinlikle kurşun yoktur. Ana madde olarak kullanılan grafit 40 değişik malzeme ile karıştırılarak, yüksek sıcaklıkta çok ince çubuklar haline gelene kadar preslenir. Zaten kurşun çok zehirli bir elementtir. Kurşunkalem denilmesinin sebebi 16. yüzyılda grafiti bulan İngiliz bilimcinin onu bir çeşit kurşun elementi sanmasıdır. Ancak 200 yıl sonra grafitin bir çeşit karbon olduğu anlaşıldı.

Buz neden kaygandır?

Evde cilalı parke üzerinde çorapla yürürken düşme olasılığınız, halıya oranla çok daha fazladır. Çünkü halı ile ayağımız arasında, cilalı parkeye nazaran daha çok sürtünme ve daha fazla temas vardır. Buzlu bir yüzeyin üzerinde ayağımızın kaymasını benzer bir sebebe dayandırabiliriz, ancak buz pateni yapanlar pütürlü buz yüzeyinde, düz bir buz yüzeyinden çok daha fazla bir hızla kayarlar.

Buz, sanıldığı gibi, düzgün bir yüzey olduğu için kaygan değildir. Olay, buz pateninin çok küçük yüzeyinin buza basınç yapması dolayısıyla o noktadaki buzun erimesi ve oluşan bu ince su tabakası üzerinde patenin hareket etmesidir.

İnsan ayağının boyunun ortalama 25 santimetre, eninin ise 10 santimetre olduğunu kabul edelim. Ortalama insan ağırlığı olan 75 kg., iki ayakla 500 santimetrekare yere bastığında, her santimetrekareye 0,15 kg. ağırlık biner. Topuklu ayakkabı giyen kadınlarda yere basılan alan o kadar küçülür ve basınç o kadar artar ki, kadınların topuklu ayakkabı izi sıcak asfaltta kalır, hatta bu basınç nerede ise filinki ile aynıdır.

Ucu neredeyse bıçak gibi olan patenlerin buza değen alanı o kadar küçüktür ki, erime ısısını l derece azaltmak için 130 kg/cm2 gereken buz yüzeyini derhal eritir.

Buz pütürlü olunca, paten sadece buzun pütürünün çıkıntılarına basar, böylece temas yüzeyi iyice küçülür ve basınç artar ve buz daha kolay

eriyerek, paten buz ile arasında oluşan ince su tabakası üzerinde rahatça kayar.

Bu arada buzun bir başka şaşırtıcı özelliğine de değinmeden geçemeyeceğiz. Dişimiz ağrıdığında elimizin üzerine konulan buz bu diş ağrısının azalmasına yardımcı olur.

Vücudumuzun herhangi bir yerinde bir ağrı oluştuğunda, uyarıcı sinirler buradan orta beyine ağrı sinyalleri gönderirler.Bu sayede beyin tarafından uyarılarak vücudun doğal ağrı kesicileri olan 'endorfin' ve 'enkefolin' salgılanır.

Bu salgıların kaynağa gidebilmesi için sinir sisteminin diğer bölümlerine, ağrı algılarının geçtiği diğer kapıları 'kapat' sinyali gönderilir. El üzerinden gelen ağrı sinyallerinden dolayı salgılanan doğal ağrı kesiciler sonucu yüz sinirlerinden gelen ağrı kapıları beyinde kapanmaktadır.

Diş ağrılarında vücudun başka bir yerinde değil de el üstüne buz konulmasının nedeni bu olup, bu noktaya akapuntur uygulanmasıyla da benzer sonuca ulaşılmaktadır. Baş parmakla işaret parmağı arasındaki bu noktaya HO-KU noktası denilmektedir.

Saatler niçin ileri-geri alınır?

Birinci Dünya Savaşı süresince birçok ülke saatlerini yılın belli aylarında yeniden ayarlamaya başladı. Bunun amacı günün aydınlık saatlerini, insanların uyanık oldukları zamana uydurmak, dolayısıyla evlerde ve sokaklarda yanan lambalar için gerekli enerjiden tasarruf sağlamaktı.

Bugün de aynı uygulamaya devam edilmekte, Nisan ayının ilk pazar gününde saatler bir saat ileri, Ekim ayının son pazar gününde ise bir saat geri alınmaktadır. Diğer bir deyişle ilkbaharda size kaybettirilen bir saat, sonbaharda geri verilmektedir.

ABD'de kış aylarında standart zaman, yazlan ise gün ışığından tasarruf zamanı uygulaması kongre kararı olarak kabul edilmiş olmasına rağmen bazı eyaletler bu uygulamayı reddetmiştir. Bu eyaletlerde halen yaz-kış standart zaman uygulaması devam etmektedir.

Yaz günlerinde gün ışığı, yani aydınlık saatler çok daha uzun olmasına rağmen hala tasarruf için saatlerin niçin bir saat ileriye alındığı çoğunlukla anlaşılmaz. Bunun en kısa açıklaması 'gece zamanını da gündüze katmaktır' ama bizler zaten karanlık olan saat 24:00'de değil de 23:00'de yatmamızın ülkemize ne kazandıracağım genellikle anlayamayız.

Saatleri ileri almanın kış mevsimi ile alakası yoktur. Kış aylarında standart zaman uygulanır. Ancak yaz günlerinde çok uzun aydınlık geçen bir zaman süresi vardır. Amaç bu sürenin başlangıcını ileri kaydırarak, akşam olma süresini bir saat uzatmaktır.

Yaz günleri hava çok erken aydınlanır. Eğer çiftçi değilseniz saat 05:00'de uyanmanıza gerek yoktur. Ancak gün ışığından tasarrufa gerek duymayarak saatlerimizi ileri almasaydık, bakın ne olurdu?

Dünyada güneşin 21 Haziranda 04:43'de doğduğu bir yer seçelim. Siz burada yaşıyorsunuz ve saat sekizde işte olmak için saat altıyı çeyrek geçe yataktan kalkmak zorundasınız. Bu seçtiğimiz yerde güneş ufukla 6 derece açı yaptığında, standart saat ile saat 05:11 civarlarında etraf tamamen aydınlanır. Bu durumda ileri alınmış saatler 06:15'I gösterir yani gerçekte siz işe bir saat erken gitmiş olursunuz ama ışığı yakmadan saate bakar, tıraş olup kahvaltı yapabilirsiniz.

Akşamları ise, her zaman 24:00'de yatmaya vücudunu alıştırmış bir insan, bir saat önce yatmak zorunda kalmış olur ama hava kararınca gece evde ve sokakta lambaların yanma süresi bir saat kısalmış olur.

Gün ışığından tasarrufun sanayinin kullandığı elektrikle alakası yoktur. Onlar gece de, gündüz de olsa zaten aynı elektrik enerjisini harcarlar.

Bir saat niçin 60 dakikadır?

Bir gün, dünyanın kendi ekseni etrafında bir dönüşü tamamladığında geçen süredir. Bunu herkes bilir. Aslında tam da öyle değildir. Çünkü dünya kendi ekseni etrafında dönüşü sırasında yörüngesi üzerinde güneşin etrafında da döndüğünden, güneşten bakıldığında bir tam devri için geçen süre farklı gözlemlenir.

Neyse şimdi biz bunu karıştırmayalım ve bugün bütün dünyanın kabul ettiği zaman sistemine bakalım;

- Bir yıl 12 aydır.
- Bir yıl 52 haftadır
- Bir ay 28-31 gündür.
- Bir ay 4-5 haftadır.
- Bir hafta 7 gündür.
- Bir gün 24 saattir.
- Bir saat 60 dakikadır.
- Bir dakika 60 saniyedir.
- Bir saniye 100 mili saniyedir.

Görüldüğü gibi, bir gün kaç saniyedir diye sorulduğunda bile kafadan hesaplanamayacak kadar karışık bir bölünme. Önce gün 24'e, sonra 60'a, sonra bir daha 60'a bölünüyor. Saniyeden sonraki bölünmeler ise ondalık sistemle gidiyor. İşte çocukların zaman hesaplarında zorlanmalarının sebebi.

Bir günde niçin 24 saat olduğunu kimse bilmiyor. Bu rakamın güneş saatini ilk kullanan Mısırlılardan kaynaklandığı sanılıyor. Yere dikilen yüksek bir taşın gölgesi sabah batıya, akşam doğuya düşüyordu ve

Mısırlılar bu arayı altıya bölmüşlerdi. Do-layısı ile bir gün 24 bölüm oluyordu.

12 sayısı 2, 3, 4 ve 6 ile bölünebildiğinden, o zamanlar en çok kullanılan sayı birimi idi ki, bugün bile düzine adı altında sayı birimi olarak kullanılmaktadır.

Mısırlılar ayrıca 30 günlük ay ve 360 günlük yıl takvimini uyguluyorlardı. Bugün bir dairenin 360 dereceye bölünmesinin sebebinin de bu olduğu sanılıyor.

Yaklaşık 3 bin yıl önce, bugün Irak olarak bilmen yerde yaşayan, Babilliler ise 60 sayısını matematik sistemlerinde temel olarak almışlardı. 2, 3, 4, 6, 12, 15, 20 ve 30 ile bölünebilen ve 360'ı da bölen bu sayı dakika ve saniyenin birimi olarak alındı. O zamanlar için onluk sistem, yani on sadece 2 ve 5'e bölünebilen zavallı bir sayı idi.

Saniyenin bölümleri ise o devirlerde ölçülemiyordu, ölçülebilmeye başlandığında ise dünya ondalık sisteme geçmişti ve bu esas alındı.

Saatin akrep ve yelkovanı niçin sağa dönüyor?

İlk olarak eski Mısırlılar, güneşin her gün düzenli bir hareketle doğup, belirli zamanlarda gökyüzünün aynı noktalarında bulunup, battığını gözlemlediler ve bunun bir günü zaman parçalarına ayırmada kullanılabileceğini keşfettiler.

Böylece güneşin bu hareketinden yararlanarak ilk güneş saatini yaptılar. Bu saat, meydanlık bir yere yüksek bir taş koymak ve güneşin hareketi sırasında, bu taşın gölgesini takip etmekten ibaretti.

Mısır, konumu itibari ile kuzey yarım kürede fakat ekvatora da yakın bir ülke olduğundan, güneş doğduğunda, gölge hemen tam batıda oluşuyor, güneş yükseldikçe gölge kuzeye, yani sağa doğru hareket ederek, güneş

batışında doğu yönüne ulaşıyordu. Yani gölge bugünkü tüm saatlerin akrep ve yelkovanında olduğu gibi soldan sağa doğru dönüyordu.

Daha sonraları, pendulumlu, pilli saatlerde de yön değişmedi, hatta sağa doğru dönüşler 'saat yönüne dönüş' diye adlandırılır oldu.

Avustralya gibi ekvatorun güneyindeki ülkelerde, güneş doğarken taşın gölgesi güneye düşer ve güneş yükseldikçe sola doğru dönüş yapar. İlk saat orada keşfedilseydi, bugün akrep ve yelkovan ters yönde dönüyor olabilirdi.

İskambil kağıtlarındaki şekillerin anlamı nedir?

Oyun kartlarının nerede ve ne zaman ortaya çıktığı tam olarak bilinmiyor. 7. ve 10. yüzyıllar arasında Çin'de ortaya çıktığı ve 13. yüzyılda Marco Polo tarafından Avrupa'ya getirildiği tahmin ediliyor. Hindistan'dan veya Arabistan'dan geldiğini ileri sürenler de var arna bugünkü şekilleriyle kullanılmalarının 14. yüzyıl Fransa'sına dayandığı kesin gibi.

O tarihlerde, Fransa'da dört sınıf vardı ve iskambil kağıtlarındaki kupa, maça, karo ve sinek bu dört sınıfı temsil ediyordu. Kupa bir kalkanı andıran şekli ile asil sınıfı ve kiliseyi, maça bir mızrağın ucunu çağrıştıran şekli ile orduyu, karo ticari deniz işletmelerinin eşkenar dörtken kiremitlerinden esinlenerek orta sınıfı, sinek ise yonca yaprağına benzeyen şekli ile köylüyü temsil ediyordu. Bugün briç, poker veya benzeri oyunlarda, kupanın en değerli, sineğin ise en değersiz kart olmasının nedeni işte bu sınıflamadır.

Aslında bizde papaz adı verilen kartın adı İngilizce'de kral (king), kızın ise kraliçedir (queen). Vale veya oğlan için ilk zamanlarda düzenbaz anlamına gelen 'knave' kelimesi kullanılırken, günümüzde 'jack' ismi kullanılmaktadır. Yani yabancı kartlarda kral ve kraliçe evli iken, bizde biraz yaşlı görülerek krala papaz adı verilmiş, kraliçeye de 'kız' denilerek oğlana layık görülmüştür.

Bazı ülkelerde oyun kartlarında değişik isim ve semboller kullanılmasına rağmen, en yaygın olanı Fransızların kullandıklarıdır. Fransızlar 'maça' şeklini mızrağa benzeterek 'pique' adını vermişlerdir. İngilizce'de ise aynı anlamdaki 'spades' kelimesi kullanılmaktadır. Her ne kadar bir kalkanı andırdığı için asil sınıfı temsil ettiği ileri sürülse de 'kupa' klasik bir kalp şeklidir. Bu nedenle Fransızlar ona 'coeur', ingilizler ise 'heart' adını vermişlerdir.

'Karo' için Fransızca'da kare anlamındaki 'carreau' kullanılırken İngilizler elmas anlamındaki 'diamond'u tercih etmişlerdir. Bizim 'sinek' dediğimiz şekil ise çok açık üç yapraklı bir yoncadır. Fransızlar bu anlamdaki 'trefle' kelimesini kullanırlarken, İngilizler 'club' (kulüp) ismini kullanmışlardır.

İşte bu nedenle briç oyuncuları 'maça'ya 'pik', 'kupa'ya 'kör', 'sinek'e de 'trefli' derler, zaten aslına uygun olan 'karo'yu da olduğu gibi kullanırlar. Birli, papaz, kız ve oğlan için kullanılan as, rua, dam ve vale isimleri de yine Fransızca karşılıkları As, Roi, Dame ve Valet kelimelerinden dilimize geçmiştir.

Buzlanmış yollara niçin tuz dökülüyor?

Kışın çok kar yağışı alan bir bölgede yaşıyorsanız, karayolları görevlilerinin yollardaki buzlanmayı gidermek için tuzu kullandıklarını görmüşsünüzdür. Ancak tuz aynı zamanda dondurma yapımında da kullanılmaktadır. Peki ama tuz, bu iki ters gibi görülen işlevi nasıl becermektedir?

Herkesin sandığının aksine tuz suyun içinde şekerin eridiği gibi erimez. Tuz buzun içine girince onu çözer. Tuz yine kalır ama buz çözüldüğü için artık o su değil, tuzlu sudur ve erime noktası saf sudan daha düşüktür.

Buzlanmış yollara tuz döküldüğü zaman, tuz önce buz ile çözümlenerek bir buzlu su tabakası oluşturur ve bu çözeltinin donma noktası düşük olduğundan, sıfırın altındaki sıcaklıklarda bile donmadan kalabilir. Günümüzde ABD'de üretilen tuzun yüzde 45'i yollardaki buzun eritilmesinde kullanılmaktadır.

Bilindiği gibi su, sıcaklığı sıfır dereceye varınca donar. Suya tuz ilavesi ile bu donma sıcaklığı da düşer. Suya yüzde 10 tuz ilavesi donma sıcaklığını -6 dereceye indirir. Yüzde 20 tuz karıştırılmış su ise -16 derecede donar. Ancak yolun veya buzun ısısı -16 dereceden de az ise artık tuzun erimede pek etkisi olmaz, sadece buzun üstünde kalarak tekerleklerin kaymasını azaltabilir.

Dondurma yaparken de karışımın çevresinde çok düşük ısıya ihtiyaç vardır. Dondurma karışımının etrafındaki ısının çok düşük olması, ancak bu düşük ısıda karışımın donmaması gerekir. Burada eklenen tuz karışımın sıfır derecenin altında bile donmadan dondurmanın oluşturulmasını sağlar.

Hatırlarsanız 'Titanic' filminde okyanus suyunun ısısı sıfırın birkaç derece altında olmasına rağmen, deniz suyunun yüzeyi, içindeki tuz nedeni ile hala donmamıştı.

24 ayar altın ne demektir?

Bizde altının saflığını gösterme ölçüsü olarak genellikle 'ayar' kelimesi kullanılır, ama uluslararası piyasada kullanılan kelime 'kırat'tır. 'Kırat' hem altının, hem de elmas ve diğer kıymetli taşların ölçümünde kullanılan bir birimdir.

Elmas ve değerli taşlan ölçmede kullanılan 'kırat'ın bir birimi 200 miligrama (0,200 gram) eşittir. Yani 20 gramlık bir elmasınız varsa, bu 100 kıratlık bir elmastır. Doğada bulunan elmasın büyüklüğü çok seyrek olarak bir santimetrenin üzerindedir. Bugüne kadar bulunan en büyük elmas 3.106

kıratlık 'Cullian'dır. Bundan 530 ve 517 kıratlık iki büyük ve 100 küçük elmas işlenmiştir.

Altında kullanılan 'kırat' veya 'ayar' ise altının saflığını gösterir. 24 kırat (ayar) altın, içinde karışık başka bir metal olmayan yüzde yüz saf altındır. Tamamen saf altın çok yumuşak olduğundan genellikle bakır veya gümüş ile karıştırılır. Her bir kırat (ayar) altının tümünün 24'de biridir. Örneğin bir bileziğin 24'de 18'i altın, 24'de 6'sı da gümüşten yapılmışsa, o bilezik 18 kırat(ayar) altındır.

Altını ölçmede kullanılan bu komik sistem, yaklaşık bin yıl evvelki Almanların Mark isimli bir altın parasından kaynaklanmaktadır. Tamamen saf altından yapılan bu para 4,8 gramdı ve elmas ölçü biriminde ağırlığına göre 24 kırat ediyordu. Sonradan içine başka maddeler karıştırıldıkça içindeki altın miktarına bağlı olarak kırat ölçüsü düşürüldü.

Altın beyaz, kırmızı, sarı gibi çeşitli renklerde beğenimize sunulur. Altın, bakır ile karıştırılmışsa 'kırmızı altın', gümüş ile karıştırılmışsa 'sarı altın', nikel veya platin gibi metaller içeriyorsa 'beyaz altın' adı verilir.

Yüzme yarışları niçin dört ayrı stilde yapılıyor?

Yüzme yarışları serbest (kravl), kelebek, kurbağalama ve sırtüstü olmak üzere dört ayrı kategoride yapılır. Ancak 'kelebek' gibi her insanın kolay kolay yüzemeyeceği bir sitilin niçin yarışmalara alındığı pek bilinmez. Aslında bütün stillerin orijini kurbağalamadır. Uluslararası yüzme federasyonu kurulmadan önce başka ilginç kategoriler de vardı. Örneğin 1900 yılında Fransa'da Sen nehrinde yapılan 200 metre engelli yarışında, yüzücüler sudaki direklere çıkıyor, sandalların altlarından geçiyorlardı. Bilmen en eski yüzüş şekli kurbağalamadın Az enerji harcanması nedeni ile bu stil suda hayat kurtarmada ve keyif için yüzmede de kullanılır. İki kolun ileri uzatılıp, suyun ellerle iki yandan geri çekilmesi, bu arada bacakların da senkronize hareket etmesi, kurbağaların yüzüşüne

benzediğinden bu adı almıştır. İlk zamanlarda kulaç tamamlandığında, nefes de kol hareketi başlamadan önce alındığı için, bu arada hız da çok azaldığından dura dura yüzülüyormuş gibi görünürdü. Gittikçe gelişen bu stilde şimdilerde nefes kolun geri çekiliş hareketinin tamamlanmasından az önce alınmakta, yüzücüler de duraksamadan yüzmektedirler.Kelebek stilin kurbağalamadan asıl farkı kol hareketleridir. Kollar ileri hareketlerini suyun üstünden yaparlar. 1933 yılında ABD'de yapılan bir yarışta Henry Myers adlı bir yarışmacı kurbağalama stili ile yüzüşün kurallara uygun olduğu konusunda ısrar etmiş ve sonuçta yarışa kabul edilmiştir.

Sonradan kelebek stili ayrı bir dal olarak yarışmalara alınmıştır. Başlangıçta yüzücüler ayaklarını kurbağalamada olduğu gibi yana hareket ettirirlerken sonra yunusun kuyruğu gibi çırpmağa başlamışlardır.. Aslına bakarsanız yunusiama olması gereken bu stilin adı herhalde kelebeklerin uçuşuna benzetildiğinden olacak kelebek (İngilizce'de butterfly) olarak kabul görmüştür.

Sırtüstü yüzüş şekli ise 20. yüzyılın başında gelişmeye başladı. Bunda da başlangıçta kol ve ayak hareketleri kurbağalamaya benziyordu. ABD'li Harry Hebner kravl sitile benzer kol ve ayak hareketlerini geliştirdi ve bu şekilde yüzdüğü ilk yarışta kurallara uymadığı gerekçesiyle diskalifiye edildi. Yapılan itirazlar sonunda kurallarda sırtüstü bulunma dışında bir kısıtlama olmadığı ve bu stilin sırtüstü yüzme hızını daha da geliştirdiği anlaşılarak resmi olarak kabul edildi ve Harry'nin madalyası verildi.

Serbest stil de denilen kravl yüzüşün, yüksek dalgalarla mücadele edebilmek için Güney Pasifik yerlileri tarafından geliştirildiği sanılıyor. Bütün yüzüş şekilleri arasında en hızlısı olan bu stil 1902 yılında Avustralyalılar tarafından Avrupa'ya taşındı. Stil Amerika'ya ulaşınca ayaklar her kulaçta önce 4 kez, sonra 1917 yılında iki kadın tarafından daha da geliştirilerek 6 kez çırpılmaya başlandı ve sürat arttıkça arttı.

İngilizce'de hindiye niçin Turkey deniliyor?

Özellikle ABD'de Hıristiyanların şükran günlerinin önemli bir sembolü olan hindi aslında Amerika kıtasının yerlisidir. Vahşi hindi cinsleri Kristof Kolomb kıtayı keşfetmeden de önce Kuzey Amerika'da yaşıyordu. Hatta Avrupa'dan Güney Amerika'ya ilk gelenler Azteklerin bir cins hindi ırkını ehlileştirdiklerini görmüşlerdi.

Amerikan hindileri Avrupa'ya 1519 yılında İspanyollar tarafından getirilmiş, daha sonra bütün Avrupa'da yayılıp 1541 yılında İngiltere'ye ulaşmışlardı. Hayvancağızı gören İngilizlerin kafaları karışmış, o zamanlar Türk toprakları olan Batı Afrika'dan Portekizli tüccarların getirdikleri Afrika hindisi veya yine Türkiye üzerinden getirilen Hint tavuğu sanmışlardı. Sonunda her iki ırkın farklı olduğu anlaşılmıştı, ama bu Amerikan kökenli kuşun adı 17. yüzyılda Amerika'ya göç eden İngiliz göçmenler sayesinde Amerika'da 'Turkey' olarak yerleşti.

Tabii bu Türkiye'nin isminin niçin İngilizce'de hindi anlamında kullanıldığının resmi açıklaması. Bunun yanında uydurulmuş başka tezler de var. Bunlardan biri Kolomb'un ilk yolculuğuna katılan bir Portekiz Yahudi'si Jose de Torres'in hindiyi görünce, İbranice 'büyük kuş' anlamında 'Tukki tukki' diye bağırması, diğeri de sürekli batıya doğru giderek Hindistan'a ulaşmayı hedefleyen Kolomb'un Amerika'ya vardığında burayı Hindistan ve hindiyi de Hint tavus kuşu sanarak onu 'Tuka' diye adlandırması ve zamanla bu kelimenin Turkey olarak telaffuz edilmesidir.

Durun daha tezler bitmedi. Bir başka tezde de, Kızılderililer hindiye 'Fırke' dediklerinden bu sözcüğün İngilizce'deki telafuzu ile 'turkey'ye dönüştüğü ileri sürülüyor. Daha başka hindi tezleri de var. Örneğin hindilerin korkunca çıkardıkları seslerin insanlar tarafından turk - turk -turk (törk) diye taklit edilmesiyle zamanla onlara Turkey denilmesine neden olduğu bile iddia ediliyor. Bunda alınıp gücenecek bir şey yok. Türkçe'de de

hindi kelimesi Hindistan anlamına çok yakındır. Ayrıca bizde de bir 'Mısır' örneği var.

Hindiler başlangıçta renkli tüyleri nedeni ile kümeslerde süs hayvanı olarak yetiştirilmişler, et kalitelerinin farkına ise 1935'den sonra varılmıştır. Erkek hindiler 130 santim boya ve 10 kilo ağırlığa ulaşabilirlerken dişiler neredeyse yarı ağırlıktadırlar. Vahşi hindiler akarsu ve göl kenarlarında yaşamayı tercih ederler ve tehlike anında 400 metre mesafeye uçabilirler.

Bu arada marketlerde niçin hiç hindi yumurtası satılmıyor, dikkatinizi çekti mi? Günümüzde tavuklar yılda ortalama 250'den fazla yumurtlayabiliyorlarken, hindiler 100 - 120 adet yumurtlarlar ve yumurtaları 4 -5 kez daha ağırdır. Daha ziyade yeni hindileri üretmekte kullanılırlar.

Yağmurda koşan niçin daha çok ıslanıyor?

Yağmur yağarken koşanların daha çok ıslanacağını ileri süren, insanı yağmurda sallana sallana dolaşmaya iteleyen bir görüş ile hiçbir şey fark etmeyeceğini iddia eden bir başka görüş ortada dolanıp durmaktadır.

Hiçbir şey değişmeyeceğini söyleyenlerin görüşüne göre vücudunuzun bir dikdörtgen olduğunu ve yağmur damlalarının yere dik düştüğünü farz edelim. İster bir yüz metreci gibi hızlı koşun, ister sallanarak yürüyün bir şey fark etmez. Hızınıza bağlı olmadan vücudunu/a düşen yağmur tanesi sayısı aynı kalır. Koştukça ön tarafınıza bir saniyede daha çok yağmur tanesi isabet edecektir ama süre kısaldığından toplam sayı ve sonuç değişmeyecektir.

'Yağmurda yürüyünüz' diyenler ise koşma durumunda yağmur damlalarının aynı sürede daha çok sayıda birikeceğini ve buharlaşmaları için daha az zaman olduğundan üzerimizin daha ıslak olacağını, aerodinamik tesirleri hesaba katarak, düz yürürken üzerimize düşmeyecek

düşey damlaların, koşarsak karşıdan gelecekleri için temas edeceklerini, yürürken başımıza düşen damla sayısının koştuğumuz sırada düşenden fazla olamayacağım ileri sürerek 'ahmak ıslatan' diye de tabir edilen hafif yağışlarda yürümeyi öneriyorlar. Tabii burada unutulmaması gereken şey yavaş yürürken bacaklarımızın da çok yağış alacağı.

'Koşunuz!' görüşüne göre ise, yağmurda koşmakla yürümek arasında, vücudumuza düşen yağmur tanesi miktarı açısından bir fark olmayabilir ama önemli olan başımıza düşen miktardır. Bu nedenle koşarsak süre kısalır ve başımıza düşen yağmur miktarı azalır.

Yapılan bir deneyde, yağmur karşıdan 45 derece açı ile yağıyorken, bir defter kağıdına aynı mesafe 7 saniyede koşulduğunda 131 damla, 20 saniyede yürünüldüğünde ise 216 damla isabet ettiği saptanmıştır. Buna göre yağmurda yürüyerek gitmek, koşmaya göre neredeyse iki misli ıslanmak anlamına gelmektedir.

Şüphesiz bu önermeler yapılırken, rüzgarın yönü, üzerimizdeki giysilerin şekli ve cinsi ve en önemlisi kapalı alana ulaşılacak mesafe göz önüne alınmamış ve değerlendirmeler kısa mesafelere göre yapılmıştır. Uzun mesafelerde hiç şansınız yok, koşabildiğiniz kadar koşun ama en doğrusu yağmur geçene kadar kapalı bir yerde oyalanın.

Ev çiçekleri bize nasıl zarar verebilirler?

Evimizdeki bitkiler veya süs çiçekleri solunumlarında gündüzleri havadaki karbondioksiti alarak oksijen verirler ama geceleri ise bizim gibi oksijen alarak karbondioksit verirler. Bu nedenle de çiçeklerle aynı odada uyumanın, havadaki oksijen azalacağı için zararlı olabileceği konusunda genel bir inanış vardır. Aslında bu doğrudur ama sanıldığı kadar tehlikeli değildir.

Konuyu daha iyi anlamamız için bir bitkinin aynı anda yaptığı iki işi bilmemiz lazım. Birincisi hücrelerin nefes alışı, ikincisi de ışık ve klorofil özümlemesi diye de adlandırılan fotosentezdir. Bu iki olay tamamen birbirinden farklı, iki ayrı işlemdir.

Tüm canlı hücrelerde olduğu gibi bitki hücrelerinin de yaşayabilmeleri için havadaki oksijene ihtiyaçları vardır. Havadan nefes yolu ile aldıkları oksijenle şeker gibi gıda moleküllerini yakarlar, enerji kazanırlar. Bu, gündüz ve gece yaşamları boyunca durmaksızın devam eder.

Bitkilerin yapraklarındaki hücreler aynı zamanda gündüzleri ışıkla birlikte fotosentez işlemini gerçekleştirirler. Yani bitki gündüzleri her iki işlemi birlikte yaparken geceleri sadece nefes almaya devam eder. Fotosentez işleminde bitkiler havadan karbondioksiti alıp oksijen verirler. Ancak hücreler buradan çıkan oksijeni nefes almada tekrar kullanırlarken, nefes verişteki karbondioksiti de fotosentezde kullanırlar.

Ortalama yetişkin bir insan, hareketsiz durumda bir dakikada 15, bir günde 20 bin kez nefes alır. Her solumada yarım litre hava ciğerlerine girer. Yani dakikada 7-8 litre havayı ciğerlerine çeker ve tekrar verir. Bu, günde 11 bin litre hava demektir. Aslında nefes alırken havadan oksijen alıp karbondioksit veririz ifadesi de tam doğru değildir.

Aldığımız havada hem oksijen vardır, hem de karbondioksit. Verdiğimizde de aynı şekildedir ama oranları değişiktir. Ciğerlerimize aldığımız havadaki oksijen oranı yüzde 21 iken dışarı verdiğimizdekinde yüzde 16'dır. Yani her nefeste aldığımız havanın yüzde 5-6'sı vücudumuzda oksijen olarak kullanılır. Dolayısıyla havadan aldığımız günlük oksijen miktarı ortalama 570 litre civarındadır.

Gündüzleri yeterli ışık altında, bitkilerdeki fotosentez işlemi, bitkinin nefes almasından daha yoğundur. Yani ortaya fazladan oksijen çıkar ve gündüzleri odanızdaki havadaki oksijen miktarını artırırlar. Geceleri ışık

olmadığından ve karanlıkta fotosentez işlemi yapılamadığından, nefes almaya devam eden bitkilerden çıkan karbondioksit miktarı daha çoktur.

Evlerimizdeki bitkilerin veya süs çiçeklerinin gündüz çıkardıkları fazla oksijen ve gece verdikleri karbondioksit miktarı, insanın soluduğu havanın içindeki oksijen miktarı yanında o kadar a/dır ki sağlığımızı etkileyebilmesi mümkün değildir. Ancak kapısı, penceresi hava sızdırmaz küçük bir odada, dev bitkilerle birlikte yatma gibi bir alışkanlığını/ varsa başka tabii...

Sabun kiri nasıl gideriyor?

Aslında sabun bir antiseptik, yani mikrop öldürücü değildir. Normal bir deri üzerinde, ölü deri hücreleri, kurumuş ter, çeşitli bakteriler, yağlı ifrazatlar ve toz vardır. Sabunun özelliği, mekanik olarak derimizin üzerinden bunların alınmasını sağlamasıdır. Suyu ve yağı (ne yağı olursa olsun) aynı kaba koyarsanız birbirlerine hiç karışmazlar aksine su ve yağ molekülleri arasında birbirlerini iten bir güç vardır. Elimizi sadece su ile yıkadığımızda, derimizin üzerindeki yağ tabakası, suyun derimize temasına mani olur, onu dağıtır ve tam anlamı ile temizlik sağlanamaz. İşte burada sabun devreye girer ve aracılık rolünü üstlenir.

Sabunun bilinen tarihi 2000 yıldan da öncesine uzanır. Hatta Anadolu'da 4000 yıl evvel Hititlerin yaktıkları bitkilerin külleri ile ellerini temizledikleri bilinmektedir. Sabun, tarihinin her döneminde ucuz ve kolay bulunabilen malzemelerden yapılmıştır. Romalılar sabun yapabilmek için, kireç taşını ısıtarak kireç elde etmiş, bu ıslak kireci sıcak ağaç külleri üzerine püskürtüp sonra da karıştırmışlardır. Oluşan gri çamuru sıcak su dolu bir kazana dökerek keçi yağı ile saatlerce karıştırarak kaynatmışlardır. Kirli kahverengi kalın bir tabaka oluşunca, soğumaya bırakmışlardır. Soğuma sonucu sertleşen tabakayı parçalara bölerek sabun olarak kullanmışlardır.

İşte sabun budur. Her sabun kireç gibi bir alkali madde ile bir çeşit yağın karışımıdır. Günümüzde alkali olarak kireç yerine genellikle kostik

soda kullanılıyor. Keçi yağı yerine de, sığır ve koyun yağlarından elde edilen don yağları, hurma, pamuk çekirdeği ve zeytinden elde edilen yağlar kullanılıyor.

Alkali ve yağdan meydana gelen sabun da anne ve babasının özelliklerini taşır. Yani bir taraftan yağı severken diğer taraftan suyu sever. Sabun moleküllerinin bir ucu yağı, diğer ucu da bir alkali olan suyu çeker. Ellerimizi ovuşturduğumuzda yağ ve kirler, dolayısıyla içindeki bakteriler parçalanır. Sabun molekülleri bu yağlı kirleri sararlar suyla birleştirirler ve artık çözünemez hale getirirler. Musluktan akan su ile de uzaklaşır giderler. Ellerin kurulanması ile de bakterilerin çok sevdiği nemli ortam ortadan kalkmış olur.

Günümüzün modern marketlerinde ise sabunun, bazı katkı maddeleri, boyalar, parfümler, deodoranlar, bakteri giderici maddeler, kremler, losyonlar ve reklamlarda söylenilen diğer maddeler eklenmiş hali ile karşılaşıyoruz. Şampuan, diş macunu, tıraş kremi ve kozmetikler, sabunun sodyumun değişik bileşikleri ile yapılmış diğer adlarıdır. Eğer kostik soda yerine potasyum kullanılırsa, daha yumuşak olan sıvı sabun elde edilir.

Sirklerde kılıcı nasıl yutuyorlar?

İster inanın, ister inanmayın gösterilerde kılıcı yutanların yaptıkları numara sahte değildir. Gerçekten kılıcı yutarlar. Ana problem gırtlak adalelerini rahatlatmayı öğrenmek, böylece yutkunmaya mani olmaktır. Bu özellik haftalar boyu süren egzersizlerle kazanılabilir. Kılıcın boğazı kesme ihtimali yoktur, çünkü her iki tarafı da keskin değildir, yani kördür. Kılıcın ucu sivri gibi görünür ama midenizin tabanına ulaşamayacak boyda bir kılıç seçerseniz bu da problem yaratmaz.

Kılıç ve alev yutmanın büyük ustalarından Dan Mannix, bu konuda 1951 yılında bir kitap bile yazmıştır. Mannix bu işi başarabilmek için haftalar boyunca, günde en az bir saat, kesme ihtimali olmayan bir kılıç ile çalıştığını söylüyor. Birinci problem yutkunma refleksinden çıkmış. Yine

haftalarca öğle yemeği yemeyerek, kılıç boğazdan girerken boğazın büzüşmesi problemini halletmiş. Sonunda bir gün kılıcı sokarken boğazı gevşeyebilir hale gelmiş.

Mannix işin en zor yanını geçtiğini zannederken esas zorlukla Adem Elma'sı denilen yerin arkasında karşılaşmış. Oradaki kıvrımı da geçmeyi başardıktan sonra, kaburga kemiklerine de dikkat ederek, kılıcı kabzasına kadar yutabilme yeteneğini kazanmış.

Kılıç yutmayı evde kendi kendine öğrenmeye kalkışmak son derece tehlikelidir. Hele bu numarayı yaparken konuşmayı profesyoneller düşünmezler bile. Yutmadan önce ve sonra kılıcın steril hale getirilmesi de çok önemli bir husustur.

Çok az da olsa katlanabilir kılıçları kullanan bazı hilebazlar ortaya çıkınca, Mannix kılıcı gerçekten yuttuğunu ispatlayacak başka numaralara geçmiş. Özel olarak imal edilmiş, çok ince kalınlıktaki, elektrik bağlantıları sadece bir tarafında bulunan, 'U' şeklindeki bir neon tübü yutmuş. Elektrik verilip neon lambası yanınca, ışık vücudunun dışından da görülmüş. Böylece bu tip şeyleri gerçekten yuttuğunu ispatlamış.

Mannix ve asistanları işi öyle geliştirmişler ki, kızgın, kızarmış kılıçları yutma numaraları bile yapmışlar. Tabii önce asbest bir kılıç kınını yutarak.

Gazeteler niçin enine düzgün yırtılamıyor?

Denerseniz göreceksiniz ki, bir gazete sayfasını yukarıdan aşağıya düzgün olarak yırtabilirsiniz. Ancak sağdan sola yani enine yırttığınızda düzgün yırlamazsınız, muhakkak zikzaklar oluşur.Gazete kağıdının ana maddesinin ağaç olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir gazete kağıdında ağacın lifleri yukarıdan aşağıya olacak şekilde gelir.

İşte bu sebeple bir gazete sayfasını düşey olarak yırtarsanız, yırtık, liflerin yolunu takip ederek düzgün bir şekilde aşağıya kadar iner. Enine

yırtıldığında, her life rastlayışında yırtılma zikzak çizer.

Peki lifler niçin düşey doğrultuda? Bunun nedeni kağıdın üretiliş biçiminde yatıyor. Bu lifler çok az su içeriyor ve üretim bandında, bandın hareketi boyunca yayılıyor. Üretim bandı sonunda su kuruyor ama, lifler kağıtta uzunlamasına yer alıyor.

Atletler niçin saat yönünün aksine koşuyor?

Sağ elini kullanan insanlar, ayakla yapılan hareketlerde de, sağ bacaklarını öncelikle kullanırlar. Bu nedenle de sağ bacakları daha güçlüdür.

Sola kavis çizerek koştuklarında, sağ ayak dışarıda kalır. Özellikle kısa mesafe koşularında, pistin köşelerinde koşucular hafif içe meylederek koştukları için sağ ayağa daha çok yük biner ve koşucu bu kuvvetli ayağı ile sola doğru daha rahat koşar.

İnsanların çoğu sağ ellerini kullanırlar. Erkeklerin sadece yüzde 5'i, kadınların ise yüzde 3'ü solaktır. Çoğunluğun rahatı düşünüldüğü için de atletler pistte saat yönünün aksi yönde koşarlar. Tabii bu durumda ve özellikle 400 metre koşularında solakların şansı biraz azalmış oluyor.

Boks ringleri niçin dört köşedir?

Bilindiği gibi, 'ring' kelimesi, İngilizce'de daire, halka anlamındadır. Parmağa takılan yüzüğe bile bu nedenle 'ring' denilir. Aslında geçmişte profesyonel boksta, boksörler grup halinde, kasabadan, kasabaya dolaşır, oradaki yerli boksörlerle maç yaparlardı.

Boks yapılacak alana seyirciler daire şeklinde yerleştirilir, en önde oturanlara alanı çevreleyen ip tutturularak, başkalarının boks yapılacak yere girmeleri önlenirdi. Ayrıca sahnedeki boksöre meydan okuyan biri kafasını bu ipe çarparak dövüşmek isteğini belirtirdi.

Seyirci miktarı artınca bu usulü uygulamak zorlaştı. Yere dikilen kazıklara ip bağlanarak boks yeri belirlenmeye başlandı. Tabii ki bu iş için en uygun şekil kare idi.

Boks yapılan yerlerin dünyanın her yanında kare olmasına rağmen "ring" diye adlandırılmasının hikayesi işte bu!

Asansör düşerken zıplanılsa ne olur ?

Düşünün ki, asansörünüz bozuldu ve 60-70 km/saat, yani saniyede 18 metre hızla düşüyor. Siz de son saniyede yukarı zıplıyorsunuz. Yukarı zıplamanız olsa olsa saniyede 4-5 metre hızla olabilir. Yani siz yine de yaklaşık saniyede 13-14 metre hızla yere düşmeye devam ediyorsunuz.

İster saniyede 18 metre, isterse 13 metre hızla yere düşün, sonuç fark etmez. Sizi yerden kazımak zorunda kalabilirler. Lütfen panik yapmayın, asansörü tutan tek bir kablo değildir, en azından 5 veya 6 kablo vardır. Bu kabloların her biri tek başına asansörün ağırlığını taşıyabilir.

Diyelim ki, bu kabloların hiçbiri görevini yapmadı, asansörü durduracak bir başka fren donanımı daha vardır. Hatta bazı asansör boşluklarında ilaveten yaylı veya yağlı, hayati tehlikeyi önleyecek özel sistemler de bulunur.

Bu sistemlerin hiçbiri çalışmazsa yine de iyimser olmaya çalışın, hiç olmazsa hayatınızda bir kere, hiçbir katta durmadan doğrudan zemine inmiş oluyorsunuz!

Mum yanınca niçin geriye bir şey kalmıyor?

Gerçi şimdi elektrikler kesilince otomatik olarak devreye giren lambalar, hatta jeneratörler var ama mum hayatımız boyunca evimizin demirbaşı olmuştur. Onu o kadar hayatımızın olağan bir parçası olarak

algılamışızdır ki, fitiline bir kibrit çaktığımızda onun nasıl yandığını, yandıkça katı kısmının nereye gittiğini düşünmeyiz bile.

Tarihi çok eskiye uzanan mum ışığının adeta büyülü bir gücü vardır. İnsanda romantik duygular uyandırdığı gibi, tüm dinlerde ruhani bir yeri de vardır. Ayin ve adakların vazgeçilmez malzemesidir. Mum tarihin ilk icatlarından biridir. Mısır'da ve Girit adasında milattan 3000 yıl önceden kalma mumlar bulunmuştur ama en yaygın kullanışı ortaçağda Avrupa'da olmuştur. Tarihi bu kadar eski olup da günümüzde de popülaritesini yitirmeyen ve çok yaygın olarak kullanılan başka hiçbir şey yoktur.

Aslında mumun yapısı çok basittir ama yanma mekanizması o kadar basit değildir. Mumun yapısında iki ana eleman vardır. Birincisi yakıt görevini gören, bir çeşit balmumu, ikincisi de emici özelliği olan bir çeşit sicim, yani fitil. Fitilin emici özelliği çok önemlidir. Çünkü mumun yanma sırrı burada gizlidir. Bu özellik gaz lambalarının fitillerinde de vardır ve onlar da aynı prensiple çalışırlar.

Elinize herhangi bir sicim alıp ucundan su dolu bir kaba daldırdığınızda suyun sicim tarafından emildiğini ve suyun sicim boyunca yukarı çıktığını renginin koyulaşmasından anlayabilirsiniz. İşte fitil de mumun üst kısmında alevden dolayı eriyen balmumunu emerek üst kısmına taşır ve bu bölgede yanmanın devamını sağlar, yani burada asıl yanan ve ışığı veren fitil değil balmumunun kendisidir.

Parafin balmumları ham petrolden yapılır, yani koyu bir hidrokarbon olup iyi bir yanıcıdırlar. Çakmağı çakıp fitili tutuşturunca, mumun en üst tabakasının da erimesine ve dolayısıyla mekanizmanın çalışmaya başlamasına sebep olursunuz. Fitil, bu erimiş balmumunu yukarı aleve doğru taşır, balmumu alevin sıcaklığında buharlaşır ve tutuşur. Yanan şey aslında mumun katı kısmı olduğundan mum tümüyle yanıp bittiğinde geriye pek bir şey kalmaz.

Mum yapmada en çok arı balmumu, benzin üretiminde petrolden çıkan bir yan ürün olan parafin veya bitkisel ve hayvansal yağlardan yapılan 'stearin' kullanılır. Günümüzde en fazla kullanılan mumlar bunların karışımı ile elde ediliyor. Mumlar çekme yöntemi ile, dökülerek veya pres edilerek yapılıyor. Her şey tamamlandıktan sonra boya banyolarına sokulurlar ve en sonunda da parlaklık kazandırmak için soğuk suya daldırılırlar.

Yazın niçin açık renk giysiler giyiyoruz?

Yaz günleri, güneşli sıcak günlerde genellikle beyaz veya açık renkli giysiler giyeriz. Beyaz renk güneş ışığı içinde bulunan bütün ışınları yansıtır yani bütün renklerin birleşimidir. Siyah renk ise tam aksine bütün ışınları emer. Siyah renk üzerinde hiçbir ışın yansımaz, yani aslında siyah bir renk değildir, renksizliktir.

Siyah renkli kumaşlar ışığın hepsini tuttuklarından, beyaz kumaşlara göre tenimizi 5 derece daha sıcak tutarlar. Peki öyleyse Sina çöllerindeki bedeviler niçin siyah renkte giysi giymeyi tercih ediyorlar? Çünkü siyah renkli giysi, kumaş ile tenin arasındaki havayı ısıtıyor ama aynı anda bir havalandırma mekanizmasının da çalışmasını sağlıyor. Bu ısınan havanın yerini alan hava bedevilerin serinlik hissi duymalarını sağlıyor.

Siyah giysiler güneşin tüm ışınlarını tenimize geçirirler ama beraberlerinde enfraruj ışınlarını da. Bu nedenle çok güneşli bir günde açık renk giymek kesinlikle faydalıdır. Kapalı bir yerde ise enfraruj ışınları nüfuz edemeyeceği için siyah rengin ısıyı daha fazla iletmesi avantaj yaratabilir. Belki de dışa beyaz, içe siyah giymek, giysi, ten ve hava arasındaki ısı alışverişi için en ideal kombinasyondur. Tabii kışın da tam tersi.

Kışın üst üste giyinmenin asıl faydası iki giysi arasında hava tabakası oluşmasıdır. Bilindiği gibi hava iyi bir izolatördür. Yani ısı iletkenliği iyi değildir. Bu şekilde güneşin ışığı tutulduğu gibi vücuttan da ısı kaybı olmaz.

Yani kışın iki kat giyinildiğinde dıştakinin siyah, içteki giysinin ise beyaz renk olması gerçekten faydalıdır.

Camın arkasında güneşte bronzlaşabilir miyiz?

Hayır. Güneşte cildimizin renginin değişmesini sağlayan güneş ışığının içindeki ültraviyole (UV) ışınlarıdır ki bunlar camdan geçemez. UV ışınları görünmeyen, yüksek enerjili, kısa dalga boylu ve görebildiğimiz renk dağılımında mor rengin ötesinde yer alan ışınlardır. Bunun için çok güneşli bir havada, güneş tam karşıdan gelirken araba kullandığımızda yüzümüz değil de açık olan pencereye yaslı kolumuz kızarır.

Bizim bronzlaşma ve çok sağlıklı görünüyoruz diye beğendiğimiz, derimizin güneş altında rengini değiştirmesi olayı aslında 'derma' diye bilinen cildimizin ikinci tabakasındaki pigment hücrelerinin bir reaksiyonudur. Bu hücreler UV ışınlarına maruz kaldıklarında 'melanin' denilen daha koyu pigmentlerin miktarım artırırlar. Bu koyu pigmentler derimizin üst tabakalarına gelirler ve böylece derimizin rengi koyulaşır.

Melanin, UV ışınlarını emer, yani vücudun melanin üretimini artırması, vücudumuzu UV ışınlarının tehlikeli etkilerinden korumak içindir. Ama bir noktadan sonra bu da geçerli değildir. Güneşin altında ne kadar yanmış olursak olalım, derimizin rengi ne kadar koyulaşırsa koyulaşsın, yine de güneş ışığının içindeki UV ışınlarının yarısını derimiz içine almaya devam edebilir.

Aşırı UV ışınlarına maruz kalmak sonunda deri kanserine bile yol açabilir. Her yıl yarım milyon insanda bu hastalık görülmektedir. Özellikle gençler arasında giderek artmaktadır. Gerçi bu tür, genellikle başarı ile tedavi edilmektedir ama ciğere veya beyine yayılabilecek çok daha kötü türleri de vardır.

Çok güneşli havalarda UV ışınlarından korunmak, şapka ve gözlük takmak tavsiye edilir. UV ışınları gözlerimize de çok zararlıdır. Unutmayalım ki, vücudumuzdaki en ince deri göz kapaklarımızdadır. Güneşe çıkmak zorunda kalınacaksa koruma faktörü yüksek krem ve yağlar kullanılmalıdır.

UV ışınları cisimlerden de yansır. Bu nedenle gölgede kalmak da çare değildir. İnsan gölgede de yanabilir.

Güneş enerjisi tahmin edilenden çok daha güçlüdür. Yeryüzünde 3 kilometrekarelik bir tarlanın bir gün boyunca güneşten aldığı enerji, Hiroşima üzerinde patlatılan atom bombasının salıverdiği enerjiye eşittir. Bombadan enerji bir anda boşaltıldığından, şok dalgalan oluşmuş ve ölümcül olmuştur.

Elektrik insanı nasıl çarpıyor?

İnsanların elektriğe çarpılmaları onun bir iletkeni haline gelmelerinden oluyor. Sıvılar iyi iletkendirler, yani elektriği iyi iletirler. Vücudumuzu içi sıvı dolu bir kap olarak düşünürsek, bütün koruma görevi derimize kalıyor. O da vücudumuzun her tarafında aynı kalınlıkta değil. Islanınca o da iletkenleşiyor, hele üzerinde bir yara varsa direnci tamamen yok oluyor.

Evlerimizde 220 volt ve 50 Herz akım daima vardır. Ne kadar ilginçtir ki, bir elektrik akımının insana en tehlikeli frekans aralığı 50 - 60 Hz.dir. Elektrik akımını evimizdeki su tesisatına benzetebiliriz. Suyun basıncı neyse 'Volt' ta odur. 'Amper' de suyun miktarının karşılığıdır.

Elektriğe çarpılmada süre de önemlidir. Süre uzarsa deride yaralar oluşur ve elektrik bu yaralardan daha çabuk geçer. Derimizden geçen elektrik akımı derhal sinir sistemimizi etkiler. Beyindeki nefes alma merkezini felç eder, kalbin ritmini bozar hatta durmasına neden olur. Elektrik çarpmasının sonucu genellikle kalp durması olduğu için ilk yardım da ona göre yapılmalıdır. Elektriğe nereden çarpıldığımız da önemlidir.

Elektriğin elden ele veya elden ayağa geçmesi aradaki hayati organlarımıza zarar verebilir.

Elektriğe çarpılınca şoka girmemizin nedeni kendi elektriğimizdir. Sinir sistemimizin ürettiği elektrik ile dışardan çarpıldığımız elektrik karşılaşıp iç içe girince vücudumuzda kasılmalar ve titremeler yaratıyor.

Elektrik çarpmasında voltajın değil de akımın şiddetinin yani amperin önemli olduğu ileri sürülüyor. Bu konuda elektrik mühendisleri ile fizikçiler arasında görüş ayrılığı var. Zaten elektriğin kendisinin de tam bir tanımı yapılmış veya tek bir tanım üzerinde uzlaşma sağlanmış değil.

Elektriğin öldürücü gücünün voltaj değil de akım miktarı olduğunu öne sürenlere göre akım doğrudan kalbi etkiliyor. Bu düşünüşe göre l ila 5 miliamper akımın vücutta hissedilme seviyesi; 10 miliamperde acı başlıyor; 100 miliampere gelince sinirler reaksiyon gösteriyor ve 100-300 miliamperde şok oluşuyor. Tabii bütün bu değerlendirmeler tam bir bilimsel sınıflandırma değil. Yani tuzlu bir suyun içinde iseniz, cereyan tüm vücudunuza birden değeceğinden mili değil mikroamper seviyesinde bile bir akımdan zarar görebilirsiniz.

Elektriğe çarpılanlar eğer ölmezlerse, genellikle hayatlarının geri kalan kısmını bu olayın izi kalmadan, problemsiz olarak yaşayabiliyorlar. Ama az miktarda da olsa sinir sistemi üzerinde hasar bırakabiliyor. Elektrikten çarpılıp şoka girenlere de, kalp ritmini düzenlemek için yine elektro şok uygulanıyor.

4-İNSAN

Ağrı nedir?

Ağrı olayı, ince sinir sistemimizle, beyin, kas sistemimiz ve dolaşım sistemimizle doğrudan ilgilidir. Ancak bu iletişimin sırları tam olarak çözülebilmiş değildir. Ağrı, doktorun hastalığı teşhis etmesine yardım eder,

öyleyse faydalıdır. O zaman kadınlar niçin ağrılar içinde doğum yapar? Niçin çok ciddi bazı hastalıklarda ağrı hiç ortaya çıkmaz?

Ağrılar dört sınıfa ayrılır. İlk ikisi toplumca bilinen klasik ağrılardır. İlki, Parmağımıza inen bir çekiç darbesi sonucu duyulan ağrı. İkincisi vücudumuzun içinden kaynaklanan, romatizma, migren vb. ağrılar. Üçüncü sınıf ağrılar, tuhaf ve mantıkdışı görülen ve olaydan çok uzun bir süre sonra ortaya çıkabilen ağrılardır. Örneğin, bir kolun kesilmesinden yirmi yıl sonra olmayan kolda ağrı hissedilmesi olayları ile karşılaşılmıştır. Dördüncü sınıf ağrılar ise, doğrudan kişinin ruhsal hali ile ilgili olan hayali ağrılardır. Nedeni hayali de olsa ağrı gerçektir. Bu tip ağrıların yüzde 30'unun ilaç niyetine verilen etkisiz maddelerle giderildiği bilinmektedir.

Baş ağrısını ise diğerlerinden ayrı bir yere koymak gerekir. Yapılan araştırmalara göre, baş ağrılarının yüzde 90'ı kas ağrılarıdır. Ağır bir el çantası ya da omuz çantası taşımak, telefonu çenenin altına sıkıştırarak konuşmak, başın öne eğik olduğu konumda sürekli daktilo yazmak ve okumak gibi hareketlerin boyun ve baş kaslarım etkilemesi, baş ağrılarının en yaygın nedenlerini oluşturmaktadır.

Tarih boyunca ağrıyı gidermek için, sıcak su, kızgın demirle dağlama gibi başka bir ağrı uygulama da dahil olmak üzere çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bunların ortaya koyduğu en önemli yarar, ağrının, oluşum ve engelleme mekanizmasının omurilikte değil, beyinde bulunduğunun saptanması olmuştur.

En kuvvetli bir ağrının bile gerilim durumunda veya tam tersi olan uyku halinde ortadan kalkması, ağrının denetiminde beynin ne kadar büyük bir rolü olduğunu gösterir. Örneğin kimi kazalardan sonra kendileri ile konuşulan yaralı kazazedelerin hiç acı duymadıklarını söyledikleri çok görülür.

Ağrı üzerinde en etkili iki ilaç, haşhaştan elde edilen morfin ile söğüt kabuğundan elde edilen aspirindir. Bu maddeler ağrılı duyuyu uyarmak

yerine, ağrının hissedilmesini engeller. Ağrı özellikle insanları ilgilendirir. Bize ağrı çektiren olayların çoğu hayvanlarda görülmez.

Nasıl sarhoş olunuyor?

İlk yudumla birlikte, alkol ağız ve yemek borusu ile temas ettikten sonra, ciddi miktarda kana karıştığı ilk durak olan mideye gelir. Ancak alkolün kana karışması en çok ince bağırsaklarda olur.

Büyük bir kısmı ince bağırsaklarda kana geçen alkol, derhal merkezi sinir sistemimizi etkilemeye başlar. Birkaç dakika sonra beyne geçerek sinir hücrelerini etkiler ve mesaj iletimini yavaşlatır.

İçmeye devam edilirse, beyindeki görme, denge, konuşma ve muhakeme ile ilgili sinir merkezleri etkilenmeye başlarlar. Bu arada alkolün baskılayıcı etkilerini yenebilmek için, kalp kası zorlanır ve nabız artar.

Biraz daha içilirse şuur kaybı meydana gelebilir. Daha da devam edilirse, alkolün kandaki oranı alkol zehirlenmesi seviyesine ulaşır, solunum yetmezliği nedeni ile ölüm kaçınılmaz olur.

Alkol oldukça yavaş yakılır. 100 gram saf alkolün vücutça yakılması yaklaşık 10 saat sürer.

Karaciğerde yakılan her bir gram alkol için 7.1 kilokalori açığa çıkar. Yapılan araştırmalara göre ABD'de insanlar genel olarak kalori ihtiyacının yüzde l O'unu alkolden karşılamaktadır. Alkoliklerde bu oran yüzde 50 olup ciddi beslenme bozuklukları görülür.

Alkol karaciğer yetmezliği yanında, kalp hastalığı ve kanser riskini de artırır. Beyinde hücre kaybına yol açar, uzun sürede beyin hücrelerindeki dejenerasyon artar, psikiyatrik bozukluklar başlar.

Ama alkolün en büyük etkisi, sağlığı bozmasının yanında, aileleri ve arkadaşlıkları parçalaması, hapishane ve hastaneleri doldurmasıdır.

Haydi, şerefinize!

Vurgun yemek nasıl olur?

İnsanlar yüzyıllardır su altına sadece zevk veya merak için değil, inci, mercan, sünger gibi şeyleri çıkarıp, geçimlerini sağlamak için de dalmışlardır.

Deniz seviyesinde hava basıncı l atmosferdir. İnsan vücudunun solunum ve dolaşım sistemi bu basınca ayarlıdır. Ancak suyun içinde, derine gittikçe, her 10 metrede basınç l atmosfer daha artar. 30 metre derinlikte su basıncı 3 atmosferdir, yani bu derinlikte vücudumuzun her santimetrekaresine suyun yaptığı basınç, yüzeye oranla üç mislidir.

Hiçbir gereç kullanmadan, 30 metre derinliğe inildiğinde, akciğer kapasitesi dörtte birine düşer, kan basıncı artar, vücut ısısı düştüğünden kalbin atış hızı artar, bilinç bulanıklığı başlar. Bu nedenle yardımcı gereç kullanmadan 30 metrenin altına inmek tehlikelidir.

Ancak tüple dalışın da kendine özgü sorunları vardır. Derinde dış basıncın yüksek olmasından dolayı tüpten solunan havanın içindeki oksijen, azot gibi gazlar, dokulara daha küçülmüş bir hacimle dağılırlar.

Eğer su yüzeyine süratle çıkılırsa, basıncın azalmasıyla bu gazlar da süratle genleşir. Oksijen dokularda kullanıldığından sorun yaratmaz, ama özellikle azot gazı damarlarda süratle genleşerek, damar tıkanıklığı, akciğer yırtılması ve hatta felç gibi önemli vücut hasarlarına yol açar.

Bu şekilde vurgun yiyenler, süratle basınç odalarına alınırlar. Burada tekrar vurgun yediği derinlikteki basınç verilir ve dengeli olarak azaltılır. Bir başka önlem de vurgun yiyeni, aynı derinliğe tekrar indirmektir.

Vurgun yememek için yüzeye yavaş çıkmalı, hatta belirli derinliklerde beklenmelidir. İdeal çıkış hızı dakikada 20 metre olup, pratikte eğitmenler bunu dalgıç adaylarına 'yüzeye gelen en küçük bir hava kabarcığından daha hızlı çıkma' şeklinde öğretirler.

Neden esneriz?

Sadece uykumuz gelince mi esneriz? Esneme bulaşıcı mıdır? Aslında esnemenin ve fizyolojisinin ardında yatan gerçek hala tam olarak bilinememektedir.

Önceleri esneme, insanın yorgun olduğu zamanlarda kandaki oksijen miktarını artırmak için vücudun yaptığı bir solunum sistemi refleksi olarak düşünülüyordu. Yapılan deneylerin sonucunda, esnemenin, solunum olayına kısa bir destek verdiği, ancak onun önemli bir fonksiyonu olmadığı tespit edilmiştir.

Hem burnumuzla, hem de ağzımızla nefes alabilmemize rağmen, kapalı ağızla esnemek mümkün değildir. En çok ve sık esnemenin olduğu zaman, sabah uykudan kalkma vaktidir. Ortalama bir esneme 6 saniye sürer.

Sadece insanlar değil, kediler, kuşlar, fareler ve birçok canlı türü de esner. Ancak farklı türlerdeki bu davranış biçimi, aynı fonksiyona yönelik olabilir mi? Örneğin insanların gülme olarak yaptığı yüzdeki kas hareketi diğer bazı canlılarda korkunun ifadesi olabilmektedir.

Yapılan araştırmalarda, hayvanların daha çok dikkat gerektiren bir olayı karşılama sırasında esnedikleri, insanların ise, tersine dış uyanlarda azalma olduğunda esnedikleri saptanmıştır.

Derslerde canı sıkılan öğrencilerin değil de, canı sıkıldığı halde uyumamaya çalışanların daha çok esnedikleri gözlemlenmiştir. Bir diğer görüşe göre de, sınava girecek bir öğrencinin veya yarışa girecek bir atletin çok esnemesinin sebebi, organizmanın kendini sakinleştirmesidir.

Esneme de gülme gibi bulaşıcıdır. Esneyen kişinin yüz hatlarında meydana gelen şekillenmenin, diğer insanlar üzerinde esnemeyi teşvik edici bir etki uyandırdığı tahmin ediliyor. Yani nasıl yemek yiyen bir insanı görünce acıkırsak, onun gibi bir şey.

Esnemenin bulaşıcı olduğunu ileri süren bir görüşe göre ise ilk insanlardan kalma bir davranış olarak esnemekteyiz. İlkel atalarımız akşamları ateşin etrafında topluca otururken grubun lideri tüm dişlerini göstererek esner, oturumu kapatır, artık gecenin başladığı, herkesin sabaha kadar yatması ve hareket etmemesi gerektiği sinyalini verirdi. Grubun diğer üyeleri de esneyerek görüş birliği içinde olduklarını beyan ederlerdi.

Günümüzde bu iş için daha karışık teknolojiler kullanılıyor. Baba televizyonu uzaktan kumanda ile kapatıp koltuğundan kalkıyor. Bu nedenle günümüzde esnemenin hiçbir faydası görülmemektedir ve önümüzdeki bir milyon yıl içinde ortadan kalkacağı sanılmaktadır.

Niçin yaşlanıyoruz?

Her insan vücudu zaman geçtikçe yaşlanır. İnsan ömrü her kişiye göre farklı olmakla birlikte günümüzde ortalama 75 yıla ulaşmıştır.

Bilimciler insanların 150 yıla kadar yaşayabileceklerine inanıyorlar. Bugüne kadar kayda geçen en uzun insan ömrü, Japon Shigechiyo Izumi'ye aittir. Bu kişi 120 yıl 237 gün yaşamıştır.

İnsanların büyümesi, yaşlanmaları ve ölmeleri üzerine çeşitli teoriler var. Bir teoriye göre, ömrümüz süresince biyolojik aktivitemizde ortaya çıkan bazı kimyasal reaksiyonlar, gün geçtikçe başta böbrek ve kalp olmak üzere sağlıklı hücrelerimize zarar vermektedir.

Bir başka teoriye göre ise, genetik programlamamızla ömrümüz önceden belirlenmiştir. Program, hücrelerimiz üzerinden yaşlanmamızı kontrol ediyor, yeterli sayıda hücre öldükten sonra organlar gereken düzeyde çalışmıyor ve insan ölüyor. Ancak ilk çağlarda insan ömrü ortalama 30-40 yıl iken günümüzde 75 yıla ulaşması, bu savı çürütmektedir.

Bu amaçla bilimciler, meyve sineklerinin genleri ile oynayarak daha uzun ömürlü sinekler yaratmayı başarmışlardır. Bu uzun ömürlü sineklerin diğerlerinden farkları oksitlenmeyi önleyen enzim nedeniyle, savunma

sistemlerinin daha güçlü olması ve yağ depolama kabiliyetleri bakımından açlığa dayanıklı olmalarıdır.

Meyve sineği üzerinde yapılan araştırmalar, insan ömrü konusunda ciddi bir ipucu verememiştir, ancak genetik bakımdan insanlara daha yakın olan fareler üzerinde yapılan çalışmaların daha gerçekçi bilgiler verebileceği sanılmaktadır.

Bir başka saptama da, metabolizması yüksek, yani oksijeni çok hızlı yakan canlıların, yavaş yakanlara göre daha az yaşadıklarıdır. Örneğin, farelerin metabolizmik hızları insandan daha yüksektir, ama nadiren 3 yıldan fazla yaşarlar.

Son zamanlarda adlarından sıklıkla söz edilen E ve C vitaminlerinin de, antioksidan grubunda yer alarak, yaşlanmayı çok az da olsa geciktirdikleri gözlemlenmektedir.

İnsan vücudunda, hücrelerin bölünerek, yeni hücre oluşturabilmelerinin de sayısı sınırlıdır. Sonuna kadar bölünebilen.tek hücre kanser hücresidir. Dolayısıyla aslında kanserin sırrının çözülmesi insanın yaşlanma olgusuna da ışık tutacaktır.

Niçin gıdıklanıyoruz?

Gıdıklanmak rahatsız edici olduğu kadar eğlendiricidir de. Başkaları tarafından, hatta bazen dokunulmadan gıdıklanırız, ama kendi kendimizi gıdıklayamayız. Bazıları gıdıklanmaya karşı çok hassasken bazıları etkilenmez bile.

Bir insan gıdıklanınca, derinin yüzeyinde bulunan küçük sinir lifcikleri harekete geçer. Özellikle tüyle okşama, böcek yürümesi gibi olaylara hassas olan bu lifcikler, sinyalleri beyne gönderirler. Ancak araştırmacılar bu sinyallerin beyinde nereye kaydedildiğinden emin değiller. Beyinin gıdıklanmaya tepkisi, kaşınmaya olan tepkisi gibi, gönülsüz yapılan bir tepkidir.

Gıdıklama ile kan basıncı artarken, nabız ve kalp atışı hızlanır, beynin uyanıklığı fazlalaşır. Gıdıklanmanın fiziksel olduğu kadar psikolojik yanı da vardır. Gıdıklanma başlangıçta zevkli olabilirse de sürdürüldüğünde korku ve paniğe dönüşebilir.

İnsanların daha çok gıdıklandıkları yerler, ayak altı, avuç içi ve koltuk altı gibi bölgelerdir. Bunun nedeni, buraların çok hassas bölgeler olmalarıdır.

İnsan beyni vücuda gelen uyarıların hangisinin insanın bizzat kendisinden, hangisinin dışarıdan geldiğini ayırt eder ve ona göre öncelik verir. Örneğin, elimizin yanması gibi acil refleks gerektiren dışarıdan gelen uyarılara öncelik verir. Bu nedenle bir başkası tarafından gıdıklandığımızda reaksiyon gösteririz ama kendi kendimizi gıdıklamaya çalıştığımızda beyin bu noktalardaki hassasiyeti azalttığından gıdıklanamayız.

Renklerden nasıl etkileniriz?

Renklerin insan davranışını ve psikolojisini önemli ölçüde etkilediği bugün kesinleşmiştir. Kanada'da bir okulda yapılan deneyde, odaların renk ve ışık düzenlerinin değiştirilmesi ile bazı öğrencilerin zeka düzeylerinin ve disiplin sorunlarının olumlu biçimde etkilendiği tespit edilmiştir. Ancak insan gözünün ışık ve rengi algılayan ağ tabakasının görme sinirleri vasıtasıyla bunu beyne ilettikten sonra beyinde nasıl fizyolojik etkiler yarattığını renkbilimciler henüz açıklayamıyor.

Aslında gözümüze gelen görüntü iki çeşit görme hücresi aracılığı ile taranır. Silindir veya çomak şeklinde olanlar ışığı, koni şeklinde olanlar ise rengi algılar. Gözümüzde 7 milyon konik ve 100 milyon kadar silindirik hücre vardır.

Renge duyarlı konik hücreler ağ tabakasının ortasında, ışığa duyarlı silindirik hücreler ise kenarında daha yoğundur. Bu nedenle gece gökyüzünde gözümüzün kenarından gördüğümüz bir yıldızı, ona doğrudan

bakınca göremeyiz. Çünkü burada ışığa hassas silindirik hücreler daha az olduğundan görüntü kaybolur. Aynı şekilde gözümüzün kenarıyla baktığımız şekillerde renkler kaybolur.

Yapılan deneylerde, pembe renge bakan kişilerin rahatladıkları, kırmızı, turuncu ve sarı gibi sıcak renklere bakanlarda tansiyonun yükseldiği, nabzın ve solunumun hızlandığı, terlemenin çoğaldığı, mavi rengin ise tam tersi etki yarattığı belirlenmiştir.

Araştırmalar insanların en çok mavi rengi sevdiklerini, bunu kırmızı ve yeşilin takip ettiğini göstermektedir. Erkekler yeşil, deniz mavisi, turuncu ve koyu mor renkleri tercih ederken, kadınlar firuze yeşili, açık mavi, pembe gibi açık-uçuk renkleri, çocuklar ise mavi, kırmızı, yeşil, sarı ve turuncu gibi canlı renkleri daha çok sevmektedirler.

Bir binada sarı renge boyanmış bir tavan, odayı daha yüksek,sarı renkli duvarlar ise daha geniş gösterir. Kliniklerin sıcak renklere boyanması, beyaz rengin hastalarda yarattığı hüzün duygusunu azaltır. Ayaküstü hazır yiyecek satan dükkanların duvarları iştah açtıran portakal rengine boyanırken yarış arabalarında kırmızı veya turuncu-sarı renkler tercih edilir. Aslında bir renk olmayan, daha doğrusu renksizlik olan siyah da makam araçlarının klasik rengidir.

Kırmızı renk kan rengidir, asırlar boyu tehlikenin ve tahribatın simgesi olmuştur. Trafik ışıklarında 'dur' sinyali olarak kullanılmasının nedeni de budur. Ameliyathanelerde, bulaşan kan rengini belli etmeyeceği için mantıken kırmızı giysi kullanılması gerekirken, teskin edici mavi ve yeşil renkler tercih edilir.

Saçlarımız niçin uzuyor?

Çünkü aksi takdirde berberler işsiz kalırdı! Ha, ha! Şaka bir yana vücudumuzdaki kılların çok önemli görevleri vardır. Saçlarımız başımızı yazın güneşten, kışın soğuktan korurlar. Kaşlarımız terimizin, kirpiklerimiz küçük parçaların gözümüze girmelerine engel olurlar. Burun ve

kulaklarımızdaki kıllar tozların girmesini önler. Vücudumuzdaki diğer kıllar ise derimizi serin tutar, ısı kaybım önler.

Bizler sadece saçımızın, sakalımızın, koltukaltlarında ve genital bölgelerimizdeki kılların uzadığını, kollarımız, bacaklarımız ve diğer yerlerdeki kıllarımızın uzamadığını düşünürüz. Gerçekte saçımız da uzamasını bir süre sonra durdurur ama bunun için bayağı uzun bir süre geçer.

Vücudumuzdaki kılların her biri topraktaki çim gibi, derimizin altındaki kendi torbasında yetişir ve büyür. Bu torbalardaki yeni saç hücreleri kılların köklerini oluşturur. Yeni hücreler oluştukça, eskilerini torbalardan dışarı iterler ve bu hücreler dışarı itildikçe canlı olma özelliklerini kaybederler, yani ölürler ve de kıllarımızın ve saçlarımızın bizim görebildiğimiz kısmını oluştururlar.

Vücudumuzun hangi kısmında olduklarına bağlı olarak, kıl torbasında belirli bir sürede yeni kıl hücreleri üretilir. Bu süreye 'büyüme süreci' denir. Sonra büyüme bir süre için durur. Buna da 'durma süreci' denir. Bu sürecin de sonunda kılların yine büyüdüğü 'büyüme süreci' gelir ve bu böyle devam eder, gider.

Durma sürecinde kıl kopar ve alttan gelen bir yenisi yerini alır. Yani bir kılın veya saç telinin ulaşabileceği en uzun boyutu bu büyüme sürecinin uzunluğu belirler. Kollarımızdaki kılları oluşturan hücrelerin büyüme süreci birkaç ay olarak programlanmıştır. Bu nedenle kıllar kısa bir süre içinde uzar, bir santimetre civarında bir uzunluğa geldiklerinde artık uzamazlar, belirli bir sürenin sonunda da alttan yenileri gelir.

Diğer taraftan saçlarımızın büyüme süreci iki seneden altı seneye kadar değişir. Eğer kesmezseniz bir metre hatta daha da fazla bir uzunluğa ulaşabilir. Saçlarımız üç aylık bir uzamanın ardından bir durma evresi geçirir ve bu sırada alttan gelen yeni saçlar eskilerini atar, yani dökülmelerine sebep olur. Bunu banyo yaptıktan sonra lavaboya dökülen

saçlarınızdan anlayabilirsiniz. Bu yolla bir insan her gün 70-100 arasında saç teli döker.

Saç ve kıllarımızın her birinin büyüme ve durma süreçlerine başlama zamanları farklı olduğu için, hepsi birden aynı anda dökülmediklerinden devamlı olarak başımızda saç, vücudumuzda kıl olur. Hayvanlarda bu süreçler aynı zamanda başlayıp bittiğinden onlar yılın belirli zamanlarında tüylerini dökerler.

Niçin uyuyoruz?

İşte hayatımızla ilgili son derece önemli bir soruya bir sürpriz cevap daha! 'Hiç kimse bilmiyor.' Cevabın kolay olduğunu, uykuda enerjimizi şarj ettiğimizi söyleyebilirsiniz, ama bilimsel araştırmalar bunu göstermiyor. Yapılan araştırmalarda, İngiltere'de 70 yaşında bir kadının, her gece bir saat uyuyarak, hatta bir keresinde 56 saat uyanık kaldıktan sonra sadece 1,5 saat uyuyarak ertesi gün tam performans ile hayatını sürdürebildiği gözlemlenmiştir.

Aslında normalde, hepimizin bildiği gibi, bir gece dahi uyumasak, ertesi gün adrenalin nedeni ile bütün aktivitelerimiz yavaşlamaktadır. İki gece üst üste uyumayan insanda ise durum daha kötüdür. Dikkat ve konsantrasyon düşer, hatalar artar.

Üç günden sonra insan hayal görmeye başlayabilir, düşünce berraklığı kaybolur. Daha sonra ise artık insan gerçekle ilişkisini keser. Fareler üzerinde yapılan deneylerde bir canlıyı uyanık tutmaya çalışmakla ölümüne neden olunabileceği ispatlanmıştır. Ayrıca arka arkaya geceleri yetersiz uyuyanlarda da benzeri problemler gözlemlenmiştir. Uyku süresince oluştuğu gözlemlenen diğer iki olaydan biri çocukların büyüme hormonlarının gelişmesi, diğeri ise bağışıklık sistemimiz için gerekli olan kimyasalların salgılanmasıdır.

Fakat soru hala yerinde duruyor! 'Niçin uyuyoruz?' Kimse bilmiyor. İşte size çeşitli teoriler.

Uyku, insana kaslarını ve diğer dokularını onarma, yaşlanan veya ölen hücrelerini yenileme şansı verir.

Uyku, insan beynine hafızasındaki bilgileri düzenleme, gereksizleri unutma ve arşivleme şansı verir. Rüyalar da bu işlemin bir parçasıdır.

Uyku, enerji tüketimimizin miktarını azaltır. Bu nedenle günde 4-5 kez yerine üç öğün yemekle yetinebiliriz. Gece karanlığında zaten hiçbir şey yapamayacağımızdan, anahtarı kapatarak enerji tasarrufu yaparız.

Uyku, bütün gün çalışan beynin bir şarj süresi olabilir. Diğer organlardaki enerji harcanmasını kısarak, beyin hücre aktiviteleri için gerekli olan enerjiyi artırabilir.

Uyku hakkında tüm bildiğimiz, geceleri iyi bir uyursak, sabahları kendimizi iyi hissettiğimiz, hem vücudumuzun, hem de beynimizin yeni bir gün için kendisini tazelediği olgusudur.

Uyku nedir?

Uyku insan hayatında sırrı tam olarak çözülememiş enteresan bir olaydır. Uykunun nasıl olduğunu bir bakıma hepimiz biliriz. Uyuyan bir insanda aşağıdaki durumlar gözlemlenir;

•Yatarak uyur. •Gözleri kapalıdır.

•Çok yüksek bir ses olmadıkça, hiçbir şeyi işitmez. •Daha yavaş ve ritmik olarak nefes alır. •Adaleler tamamen gevşemiştir. (Eğer bir koltukta otururken uyumuşsanız, derin uykuda koltuktan düşebilirsiniz.) •Bir veya iki saatte bir kendi vücudunu elleri ile kontrol eder.

Bunlara ilave olarak kalp atışı yavaşlar ve beyinde rüya denilen çok ilginç olaylar oluşur. Diğer bir deyişle uyuyan insan çevresinde oluşan şeylerin çoğuna ilgisizdir. Uyuyan bir insan ile komada olan bir hasta arasındaki en önemli fark, uykuda olanın yeterli bir dış müdahale ile uyandırılabilmesidir.

Vahşi doğada yaşayan hayvanlar için bu düzgün ve etrafa ilgisiz, yaklaşık sekiz saatlik uyuma periyodu pek mümkün görünmemekte, bu durumun insanın evrimi süresince oluştuğu sanılmaktadır.

Sürüngenler, kuşlar ve memeliler hepsi uyurlar. Onlar da uykularında kısa süreler için de olsa çevreleri ile ilişkilerini keserler. Bazı balıkların ve kurbağa gibi hem suda, hem de karada yaşayanların da belirli sürelerde aktivitelerini yavaşlattıkları, fakat hiçbir zaman çevre ile ilgilerini kesmedikleri biliniyor. Böceklerin ise uyuyup uyumadıkları bilinmiyor, ancak onların da bazıları gece, bazıları gündüz hareketsiz kalıyor.

Beyin dalgaları üzerine yapılan çalışmalar sonucu, sürüngenlerin rüya görmedikleri, kuşların çok az, memelilerin ise hepsinin uykularında rüya gördükleri saptanmıştır. İlginç olan noktalardan biri şu ki, inekler ayakta uyurken değil de, yatarken rüya görebilmektedirler.

Hayvanların uyku süreçleri de farklıdır. Örneğin insan bir kere ve uzun süre uyurken, köpekler kısa aralıklarla bütün gün uyurlar. Hayvanların bazıları uyku için geceyi tercih ederken, bazıları gündüzü tercih eder.

İnsanların uyku ihtiyacı yaşlandıkça azalır. Yeni doğmuş bir bebeğin uyku ihtiyacı günde 20 saat iken, dört yaşında 12 saate, on sekiz yaşında 10 saate düşer. Yetişkinler uyku için 7-9 saate ihtiyaç duyarlar ama, genelde 6 saat yeterlidir.

Vücudumuz ısısını nasıl ayarlıyor?

Vücudumuzun ısısını korumasına kış aylarında üzerimize giysiler giyerek biz yardımcı oluyoruz ama sıcak yaz aylarında üzerimizde çıkaracak bir şey kalmayınca vücudumuz ısısını nasıl ayarlıyor?

Sıcak yaz aylarında vücudumuz ısısını terleme yolu ile koruyor ve ayarlıyor. Beynimizde terlemeyi düzenleyen özel bir bez var. Adı da 'hipotalamus'. Ayrıca derimizin altında yumak görünümlü 2 milyon ter bezi ve bu bezlerin her santimetrekaresinde 400 ince kanal var.

Çevre ısısının artması ile beyin, ciltteki ter bezlerini uyarır. Bu ter bezleri de ince kanallar vasıtası ile, deri üzerine gözle görülemeyecek kadar az bir sıvı salgılarlar. Cilt üzerine çıkan bu sıvı buharlaşırken vücudun ısısını da alır. Aynen esen bir akşam rüzgarından, serinletici bir fandan veya kapı önüne dökülen bir sudan sonra duyulan serinlik hissi gibi cilt soğur.

Gözle görülen ve görülmeyen olmak üzere iki çeşit terleme vardır. Nefes verirken bile terleriz. Bu arada çıkan su buharı gözle görülmez. Diğeri de yüzümüzde, ensemizde ve özellikle koltuk altlarımızda yoğun olarak bulunan ter bezlerinin salgıları sonucu oluşan terlemelerdir. Böylece vücudumuzun bir şekilde soğuması sağlanmış olur.

Aynı çevre ısısında bazıları rahatsız olur ve aşırı terlerken, bazıları da bir rahatsızlık belirtisi göstermez, hallerinden memnun otururlar. Kimileri sıcak yaz günlerini severken, kimileri de kapalı, puslu kış günlerini sever. Peki, bunun tıbbi bir açıklaması var mıdır acaba?

Tıbbi değilse bile basit bir açıklaması vardır. Her insanın vücut ısısı, daha doğrusu önceden ayarlanmış ortalama vücut ısısı aynı değildir. Vücudu 36 dereceye ayarlanmış bir insan, 38 dereceye ayarlanmış bir insana göre, çevresindeki sıcaklık yükselmelerine daha hassastır.

Terleme ve dolaşım sistemlerinin termostat düğmesi daha düşük derecelere ayarlanmış insanlar, düşük çevre sıcaklıklarında kendilerini daha rahat hissederler.

Alkolün ne kadarı trafikte zararlıdır?

Trafik denetlemelerinde yapılan alkol testinden ağza atılacak bir şekerle veya sakızla kurtulmak mümkün değildir. Alkol aldığımızda veya sarımsak, soğan benzeri keskin kokulu yiyecekleri yediğimizde nefesimiz kokar. İstediğimiz kadar ağzımızı yıkayalım, dişlerimizi fırçalayalım, şeker yiyelim veya sakız çiğneyelim, fark etmez bu kokuyu tam olarak gideremeyiz.

Bu kokuların nedenleri ağza veya boğaza bulaşan alkol, ağızda dişlerin arasında kalan yiyecekler değildir. Onlar ağzın yıkanması ile giderilebilir. Bu kokular mideden de gelmez, çünkü yiyecek gitmediği zamanlarda yemek borusunun ucu hep kapalıdır. Tüm bu alkol ve kokulu yiyeceklerin molekülleri midedeki hazım sırasında mide duvarından geçerek kana karışır. Böylece akciğerlere ulaşarak nefesle beraber çevreye yayılırlar.

Trafik denetlemelerinde yapılan alkol testlerinde, nefesteki dolayısıyla kandaki alkol miktarı ölçülür. Cihaza üflemeyle dışarı verilen havanın 2.000 santimetreküpü kanda bulunan alkol miktarını gösterir. Bu oran, alınan alkol miktarının kişinin ağırlığına bölünmesi ve erkeklerde 0.7, kadınlarda ise 0.6 katsayısının çarpılması ile hesaplanabilir.

Bu katsayılar arasındaki farkın nedeni, aynı vücut ölçüleri ve yağ oranlarına sahip bir kadın ve erkek üzerinde yapılan deneylerde, her ne kadar alkolün yüzde 20'si midede, yüzde 80'i ince bağırsaklarda kana karışsa da, kadınlarda alkolün midede daha az parçalanarak kana karışım oranının yüzde 30 daha fazla olması, kadınların daha çabuk sarhoş olmaları ve sarhoşluğun daha uzun sürmesinin gözlemlenmesidir.

Bir kadeh sek rakı veya iki bardak şarap kanda 40 gram alkol bulunması anlamına gelir. Böyle bir doz 75 kilo ağırlığındaki erkekte 40((75XO,7)=0.76 gr/litre sonucunu verir ki, trafikteki yasal limiti aşar.

Bu miktarda alkolü 60 kilo ağırlığındaki bir kadın aldığında suçlu olur, çünkü hesaba göre kanında 40((60X0,6)=1.1 grAitre alkol çıkar.

İnsanlarda bir litre kandaki alkol oranı 0,5 gramı geçtikten sonra refleksler yavaşlar, sürücü bilincine hakim olamaz. Bu da ciddi kazalara yol açar.

Banyodan sonra ellerimiz niçin buruşur?

Bütün vücudumuz, bir kısmı gözle görülebilen, büyük bir kısmı da ancak dikkatli bakınca fark edilen kıl ve tüylerle kaplıdır. Bu tüy ve kılların dibinde 'sebum' adı verilen yağ bezleri vardır. Bunların çıkardığı yağ, su geçirmez keratin bir tabaka oluşturur ve suyun derimizden içeri girmesini önleyerek derimizi yumuşak tutar.

Belki de en çok kullanılan yerler olmaları nedeni ile vücudumuzda sadece parmak uçlarımız ve tabanlarımızda kıl veya tüy yoktur. Dolayısı ile koruyucu keratin tabaka da yoktur. Ayrıca parmaklarımızın uçları ve ayaklarımızın tabanları kalın bir deri tabakası ile kaplanmıştır.

Parmaklarımızın uçları ve tabanlarımız suyun altında belli bir süre kalıp iyice ıslanırsa, osmos denilen daha sulu bir maddenin daha koyu bir maddenin içine girişi sonucunda derimizin altına su girer ve bu su burada kendine yer bulmak ister. Ancak buradaki kalın derimizin genleşerek bu suya ayırabileceği fazla yeri olmadığı için, aynen yazın çok sıcak havalarda yollardaki asfaltlarda olduğu gibi eğilir, bükülür yani büzüşür.

Jet-lag olayı nedir?

Bütün hayvanların vücutlarının, uyuma, vücut ısısı, üreme zamanı gibi periyodik fonksiyonlarını kontrol eden biyolojik bir iç saatleri vardır. Bu iç saatlerin çoğu, kendi fonksiyonları için kendi zaman dilimlerinde çalışır, ancak ışık ve sıcaklık gibi dış etkenlerden de etkilenir.

Eğer İstanbul'dan Newyork'a uçarsanız, sizin vücut saatiniz hala İstanbul'a ayarlıdır. Örneğin İstanbul'dan saat 12:00'de havalanır, 8 saatlik bir uçuştan sonra Newyork'a varırsanız, vücut saatiniz 20:00'dedir ama Newyork saat 13:00'ü yaşamaktadır. Vücudunuzun saati ortama göre 7 saat ileridedir. Karnınız acıkacak, biraz sonra uykunuz gelecektir ama, akşam olmasına bile daha 7-8 saat vardır.

İşte bu olaya jet-lag denilir. 'Lag'in İngilizce'de anlamı geri kalma, gecikmedir. Bu durumda uçuştan sonra insanda yorgunluk duyulmakta,

özellikle okuma, araba kullanma ve iş görüşmeleri gibi konularda motivasyon ve konsantrasyon eksikliği görülmektedir.

Dünya dönüşünü 24 saatte tamamladığından, dünya yüzeyi kuzeyden güneye her biri 1 saatlik 24 zaman bölgesine bölünmüştür. Örneğin İstanbul ile Newyork arasında 7 zaman bölgesi vardır ve aynı anda İstanbul'da saat 14:00 iken, Newyork'ta sabah 07:00'dir.

NASA'ya göre insan vücudunun biyolojik saatinin her bir zaman bölgesine, yani bir saatlik bir zaman değişimine alışması bir gün almaktadır. Bu durumda İstanbul'dan NewYork'a gidince vücut kendini ancak 7 gün sonra adapte edebilmektedir. Jet-lag olayı uçma mesafesine değil, kaç zaman bölgesinden geçtiğinize bağlıdır. Aynı mesafe, aynı zaman bölgesinde kuzey-güney mesafesinde gidilince jet-lag olayı görülmemektedir.

Jet-lag olayının doğuya doğru mu, yoksa batıya doğru mu seyahatte daha çok görüldüğü tartışma konusudur. Şüphesiz bu insanların çoğunluğunun yapısına ve yaşam düzeyine bağlıdır. Yapılan anketler sonucunda, çoğunluğun doğuya doğru yapılan uçuşlarda daha çok rahatsız olduğu, insanın vücut saatini hızlandırmada, yavaşlatmaya göre daha fazla zorlandığı görülmektedir. Küçük çocukların pek etkilenmediği jet-lag olayından en çok etkilenenler ise günlük yaşantısı düzenli ve rutin işler yaparak yaşayanlardır. Uçaktaki havanın kuru olması, seyahat süresince hareketin kısıtlı olması, içki içilmesi, yeterli sıvı içecek alınamaması, farklı iklimde farklı yemekler, insanlarda jet-lag'a karşı direnç kırıcı diğer etkenlerdir.

Karagözlülerin çocuğu nasıl mavi gözlü olabilir?

Genlerin ana mekanizması çok basittir. Her anne ve baba iki tam gene sahiptir. Ve bunlardan birini çocuğuna geçirir. Eğer anne ve babadan alınan genler aynı ise, yani çocuk her iki taraftan da mavi göz genini aldı ise problem yoktur. Çocuğun gözlerinin rengi mavi olacaktır. Ancak bir taraftan mavi göz, diğerinden kahverengi göz genini aldı ise gözlerinin biri mavi diğeri kahverengi olamayacağına göre bu genlerden biri üstün gelecektir.

İşte rakibine karşı daima üstün gelen bu genlere hakim (dominant) gen adı verilir. İnsanlarda koyu renk göz geni hakim gendir. Yukarıda bahsi geçen çocuğun gözleri kahverengi olacaktır. Mavi göz rengi gibi mücadeleyi kaybeden gene de saklı (recessive) gen denilmektedir.

Anne ve babadaki her iki gen de hakim gen ise sonuç aynı olacaktır. Saklı gen bu mücadelede ancak her iki tarafın geni de saklı gen ise galip çıkabilir. Uzun boy ve kısa boy genlerinde hakim olan uzun boydur. Örneğin babada iki uzun boy geni (U/U), annede ise iki kısa boy geni (k/k) varsa, her çocukta mutlaka bir uzun ve bir kısa boy geni(U/k) olacak ve uzun boy hakim gen olduğundan her çocuk uzun boylu olacaktır.

Bu çocuklar (U/k) gen yapılı biri ile evlenirlerse, çocukların her birinde muhtemelen (U/U, U/k, k/U, R/k) gen yapısı oluşacak yani üç çocuk uzun boylu olurken bir tanesi kısa boylu kalacaktır. İnsanlarda kahverengi göz rengi, görme yeteneği ve saçlılık hakim genler jken mavi göz, renk körlüğü ve kellik saklı genlerdir.

Saklı gen çocuğun DNA sarmalında kalıp, onun çocuklarına da geçebilir. Babası mavi, annesi kahverengi gözlü çocuk kahverengi gözlü olur ama mavi renk göz geni saklı olarak durur. Kendisi ile aynı genetik yapıda biri ile evlenirse yukarıdaki uzun boy- kısa boy örneğinde olduğu gibi anne ve baba kahverengi gözlü olmalarına rağmen çocuklardan biri mavi gözlü olabilir.

Bu durum Mendel kurallarına uygun olup mavi gözlü çocukları olan kahverengi gözlü anne ve babaların paniğe kapılmalarına ve ortada başka bir neden aramalarına gerek yoktur.

Aynı anne ve babanın çocukları niçin farklı oluyor?

Çocukların oluşumunu anne ve babadan aldıkları kromozomlar belirtiyorsa, her insanda bir set kromozom varsa ve de bu kromozomlar zamanla değişmiyorsa, aynı anne ve babadan olan çocukların da birbirinin aynı olması gerekmez mi? Üreme konusunda tabiat müthiş şaşırtıcıdır. Tabiatta çocukların oluşumu ile ilgili özel bir sistem dizayn edilmiştir.

Son yılların gözde konusu DNA ile ilgili olarak gazetelerde ve dergilerde çizilen resimlerden belki dikkatinizi çekmiştir. Kadın veya erkek olsun her insanın bir set kromozomu vardır ve her kromozom birleştikleri zaman 'X' harfini oluşturan iki parçadan ibarettir. Bu ikili DNA'nın birbirine sıkıca sarılmış iki koludur. Bir insanın kromozomunun, bu iki yakasından biri anneden, diğeri de babasından gelir. Ortadan 'X' şeklinde bağlı bu yeni kromozomun her iki yarısı da komple bir gen setini taşır.

Sperm, yumurta ile birleşerek yeni bir insanın oluşumunu sağlar. Sperm yeni bebeğin kromozomunun bir yarısını taşır, yumurta diğerini. Esas soru şudur: Sperm ve yumurtadaki DNA nereden gelmektedir? Babadaki her hücre, birbirinin tamamen aynı 'X' şeklindeki kromozomları taşır. Anne için de bu aynıdır. Baba ile annenin kromozomları da kendi anne ve babalarının kromozomlarından gelmiştir. Ama hangi yarısı gelmiştir? İşte doğanın müthiş düzeninin ipucu da buradadır.

Babada sperm hücreleri oluşurken, kendi anne ve babasının kromozomlarının birer yarısını rasgele, yani bir kurala bağlı olmadan alır. Annenin yumurtalarında da aynı şey olunca, doğan her çocuk dört kişinin, yani anneanne, babaanne ve her iki dedesinin (dolayısıyla onların da

ebeveynlerinin) genlerinin rasgele karıştırılmış şeklinden oluşur ve her çocuk farklı fiziksel ve psikolojik özellikler gösterir.

Kanımız kırmızı iken damarlarımız niçin mavi?

Yaşamımızın sürebilmesi için vücudumuzdaki her bir hücrenin oksijene ihtiyacı vardır. Hücrelerimize oksijeni kanımız taşır. Kanımız oksijeni havadan aldığımız nefesin sonucunda akciğerlerimizden alır ve vücudumuzun her bir noktasına ulaştırır. Bu noktalarda oksijeni hücrelere devreden kanımız, kalp tarafından emilerek tekrar oksijen depolayabilmesi için akciğerlerimize pompalanır ve çevrim böyle devam eder.

Kanımızın içinde oksijen moleküllerini tutup, damarlarda taşıyarak, hedefe ulaşıldığında bırakan özel bir molekül vardır. Kırmızı kan hücrelerini, yani alyuvarları çevreleyen ve aslında demir içeren bir protein olan hemoglobin, oksijenle birleşerek bilinen parlak kan rengini oluşturur.

Kanımız hücrelerde oksijeni terk edip, karbondioksiti alıp geri dönerken yani toplardamarlarımızda iken rengi koyu kırmızı hatta biraz mora yakındır. Damarlarımızın çeperleri ve kan hücreleri renksiz olduklarından, kanın rengini veya renginin tonunu içinde oksijen olup olmaması tayin eder.

Damarlarımızın mavi renkte görünmesi, vücudumuza gelen ışığın bir kısmının derimizde emilmesi, bir kısmının da yansıtılması ile ilgilidir. Derimizde mavi renk gibi yüksek enerjiye sahip dalga boyundaki ışıklar daha çok yansıtılıp gözümüze geldiği için damarlarımız mavi renkte görülür.

Vücudumuzda gördüğümüz damarların hemen hemen tümüne yakını daha koyu renkli kanı taşıyan toplardamarlardır. Atardamarlarda kalp tarafından pompalanan kanın vücudun her yerine süratle ulaşabilmesi için

basınç yüksektir. Toplardamarlarda ise kanın basıncı düşük, hızı da daha yavaştır.

Herhangi bir atardamar kesildiğinde kan daha hızlı dışarı çıkar, kan kaybı süratli ve çok olur. Hayati tehlike yaratır. Bu tehlikeye karşı atardamarlarımız daha kalın çeperli yapılmış ve derimizin altında daha derinlere yerleştirilmişlerdir. Bir kaza veya ameliyat olmadıkça atardamarlarımızı pek göremezsiniz.

Bu nedenle derimizde gördüğümüz damarların çoğu, et kalınlığı az olduğu için içindeki kanın rengini daha çok yansıtan ve deriye daha yakın olan toplardamarlardır. Tabii ki bu durum toplardamarlar kesildiğinde kanın koyu kırmızı veya mor renkte akacağı anlamına gelmez. Kesilme yerinden akan kan derhal hava ile temas edip, ondaki zengin oksijeni alır ve rengi yine bilinen kan rengine dönüşür.

İnsanlar niçin dondurularak saklanamıyor?

Tedavisi günümüzde mümkün olmayan hastalan ölmeden önce dondurup, teknolojinin gelişip, tedavi imkanlarının bulunabileceği ileriki yıllara kadar saklamak, bilim insanlarının üzerinde çok çalıştıkları bir konudur ve bilim insanlarını bu araştırmalara iten sebep kurbağalardır.

Doğada bazı cins kurbağalar kış uykusu süresince donarlar; kalp atışları, nefes alışları ve kan dolaşımları tamamen durur. Hatta aort damarları kesildiğinde bile kanama olmaz. Buzlar çözüldükten sonra, önce kalp atmaya başlar ve kurbağa hayata geri döner.

Yapılan araştırmalarda kurbağaların aniden donmadıkları, 24 saat süresince kan ve hücrelerinin arasındaki su dondukça geriye donma noktası düşük bir tip antifriz çözelti bıraktıkları ve glikoz üretimlerini çok yükselttikleri tespit edilmiştir. Oysa insanda bu oranda şeker yükselmesine mani olacak birçok mekanizma vardır ve iyi çalışmamalarının sonucu ise

şeker hastalığıdır. Bir memelinin hücresinin dondurularak saklanabilmesi için, hücrenin içinde oluşan buzun en az seviyede olması gerekir. Hücre içindeki suyun tamamen donması ölüme yol açar. Bunun için de dondurma işlemine hücre dışı sıvılardan başlanılmalı, sadece hücre aralarındaki ve kandaki su donmak, hücredeki zar ve proteinlerin yapıları bozulmamalıdır. Donmuş kan, besin ve oksijen taşıyamayacağından, metabolizmada ne gibi aksaklıklar görülebileceği hala bilinmemektedir. Ayrı bir sorun da suyun donduğu vakit genişlemesidir. Bu yüzden kan damarları parçalanabilir, doku yapısı bozulabilir, hücre zan yırtılabilir.

Aslında artık günümüzde insanın yumurta hücreleri, sperm ve beyaz kan hücreleri, deri ve korneası dondurularak saklanabilmektedir. Ancak bunların hücre sayıları çok azdır. Nakil için böbrekler ve karaciğer buz içinde saklanır ama bunun da süresi en fazla 2-3 gündür. Üstelik bu organlar soğuk ortamda saklanmakta ama dondurulmamaktadır.

Halen bir organ bile dondurulup saklanamadığına göre, bütün bir vücudu dondurarak saklama konusunda bilim insanları, pek iyimser değiller ama çalışmalar devam ediyor. Daha doğrusu insanı dondurup saklamak şüphesiz mümkün de, tekrar ısıtılıp canlandırmanın yolu henüz bilinmiyor.

Suyun altında niçin bulanık görürüz?

Denize dalıp gözlerimizi açtığımızda etrafı bulanık görürüz ama deniz gözlüğünü takınca her şey netleşir. Anlaşılıyor ki, gözümüzün önünde deniz gözlüğünün içindeki hava olmadıkça, suyun içinde görme işlevinde bir aksama olmaktadır.

Gözümüzün dışbükey şeklindeki dış yüzeyi sadece bir mercek görevi görür. Bu mercek olmadan gözümüz ışığı alıp, arka taraftaki retina tabakasına odaklayamaz. Yani gözümüzün dışı bir görme elemanından ziyade, görüntünün ince ayarını yapan basit bir mercektir.

Işık, havadan suya veya bir prizmanın içinden geçerken olduğu gibi, farklı yoğunluktaki cisimlerden geçerken kırılır. Bunu biliyoruz.

Gözümüzün yoğunluğu ve dışbükeyliği öyle ayar

lanmıştır ki, gelen ışık kırılma sonucunda gözümüzün arkasındaki retinada odaklaşır.

Işığın sudaki hızı, gözümüzü geçerkenki hızı ile yaklaşık aynıdır. Ancak suyun yoğunluğu farklı olduğundan buradan gelen ışık, havadan gelecek ışığa göre yoğunluğu ayarlanmış gözümüzde tam kınlamaz, görüntü retinada tam odaklaşamaz ve suyun altında cisimleri flu görürüz.

Eğer su ile gözümüz arasına bir cam koyar ve arkasında havanın bulunduğu bir boşluk bırakırsak, sudan havaya geçen ışık oradan gözümüze gelerek normal olarak kırılır ve görüntü de retina da net olarak odaklaşır.

İnsanların niçin bazıları solaktır?

İnsanların çoğunun niçin, daha çok sağ ellerini kullandıkları henüz bilinmiyor. Eğer dünya nüfusunun yarısı solak olsaydı veya dünyada hiç solak bulunmasaydı, bu durum tabiatın kurallarına daha uygun olabilirdi, ancak tek yumurta ikizlerinin bile yüzde onunun farklı ellerini kullanmaları şaşırtıcıdır. Bu durumun genetik olmadığı, kalıtımla bir ilgisinin bulunmadığı da kesin. Bebeklerin rahimdeki pozisyohlarıyla ilgili teoriler var ama kanıtlanmış değil.

İnsanın dışında hiçbir yaratık, bir elini veya ayağını diğerine göre öncelikli kullanmaz. Dünyada tarih boyunca, kültür ve ırk farkı olmaksızın insanlar arasında sağ elini kullananlar hep çoğunlukta olmuşlardır. Bilim insanları yıllardır bunun nedenini arayıp durmaktadır.

Bilindiği gibi, beynimizin her iki yarısı değişik yetenekleri kontrol eder. Önceleri beynimizin sol yansının konuşma yeteneğimize kumanda ettiği bilindiğinden, yazmamıza da kumanda ettiği, bütün önemli kumandaları bu tarafın üstlendiği sanılıyordu. Ama sonraları beynimizin sağ yansının da idrak, yargılama,hafıza gibi çok önemli işlevlere kumanda ettiği, beynin her

iki yarısının da bir birinden üstün olmadığı ve her iki tarafın da eşit değerde görevler üstlendiği görüldü.

Solakların oranı hakkında çeşitli görüşler var. Genel görüş bunun 1/9 oranında olduğu şeklindedir. Her azınlığın başına geldiği gibi solaklar toplumda bazı zorluklarla karşılaşmışlar, hatta tarihin karanlık çağlarında şeytanla bile özdeştirilmişlerdir. Günümüzde bile solak doğan çocuklar, aileleri tarafından sağ elleri ile yazmaya zorlanmaktadırlar.

Sağ ellerini kullananlar için hayat daha kolaydır. Onlar daha iyi organize olmuşlar, acımasız bir üstünlük kurmuşlar, dünyada her şeyi kendilerine göre ayarlamışlardır. Arabaların vitesleri, silahlarda boş kovanların fırlayış yönü, hatta tuvaletteki muslukların yeri bile hep sağ ellilere göre tasarlanmıştır.

İngilizce'de sol anlamındaki 'left' kelimesi, zayıf ve kullanışsız anlamında eski İngilizce'de kullanılan 'lyft' kelimesinden türetilmiştir. Sağ anlamındaki 'right' ise haklılık ve doğruluk anlamında da kullanılır. Türkçe'de de öyle değil mi? Sağ hem canlı ve hayatta anlamında kullanılır, hem de sağlıklı, sağlam gibi sıfatların kökünü oluşturur, solun ise soluk gibi bir sıfatın kökünü oluşturma dışında sadece bir nota ile isim benzerliği vardır.

Parmaklarımız niçin çıtlar?

Bazı insanlar her iki elinin parmaklarını birbirine geçirerek ve onları gererek ses çıkartırlar, yani çıtlatırlar. Çoğumuz buradan gelen sesin kemiklerden geldiğini sanırız, hatta rahatsız oluruz ama nedense bunu yapanlar hallerinden memnun görünürler.

En çok ve kolaylıkla çıtlattığımız yerler vücudumuzda en çok bulunan sürtünmeli eklem yerleridir. Bu tip eklem yerlerinde, örneğin parmaklarımızda, iki kemiğin birleştiği yerde bir

bağlantı kapsülü vardır. Bu kapsülün içinde kemiklerin hareketleri sırasında buraları yağlayan bir sıvı vardır. Bu sıvının içinde erimiş halde oksijen, nitrojen ve karbondioksit gazları bulunur.

Vücudumuzda en kolay çıtlatabileceğimiz eklem yerlerimiz parmaklarımızdır. Parmaklarımız gerilince ve eklem yerlerimiz düzleşince bu kapsül de gerilir. İçindeki sıvının basıncı azalır ve gaz kabarcıkları patlamaya başlar. İşte kulağımıza gelenler bu seslerdir. Patlayan kabarcıklar neticesinde gazlar bu sıvıyı terk eder, sıvı daha da genleşir ve eklem yerinin hareket kabiliyetini arttırır.

Şüphesiz ki eklem yerinin gerilmesi, bu kapsülün boyu ile sınırlıdır. Eğer parmaklarınızı çıtlattığınız anda röntgenini de çekerseniz, eklem içinde oluşan gaz kabarcıklarını görebilirsiniz. Bu olay eklem yerindeki hacmi yaklaşık yüzde 15-20 artırır.

Aynı parmağınızı arka arkaya çıtlatamazsınız. Bir süre beklemeniz gerekir, çünkü gaz kabarcıklarının sıvı içersinde tekrar oluşması biraz zaman alır.

Tüm bu açıklamalar, deneylerle ispatlanmasına rağmen, yine de bu kadar küçük gaz miktarının bu kadar büyük bir ses çıkartabilmesinin nedeni hala anlaşılmış değildir. Bu sorunun tatmin edici bir cevabı da henüz yoktur. Ayrıca detaylı çalışmalar göstermiştir ki, çıtırdama sırasında iki ayrı ses duyulmaktadır. Birincisinin gaz kabarcıklarının patlaması olduğu biliniyor. İkinci sesin ise kapsülün uzama sınırına vardığında çıktığı sanılıyor.

Evet geldik en çok merak edilen soruya! Parmaklarımızı çıtlatmak vücudumuz için zararlı mıdır? Bu konuda elde çok az bilimsel çalışma sonucu vardır. Bir görüşe göre parmak çıtlatmanın eklem yerlerimizdeki sıvıya bir tesiri yoktur. Diğer bir görüşe göre ise sürekli olarak bunu yapanlarda ve bunu alışkanlık haline getirenlerde, eklemler etrafındaki yumuşak doku zarar görmekte, parmaklar şişmekte, dolayısı ile elin kavrama gücü azalmaktadır.

Uyurken beynimizde neler oluyor?

Eğer bir insanın başına 'elektroensephalograf' (ezberlemeniz gerekmez!) adını taşıyan bir cihaz bağlarsanız, o insanın yaydığı beyin dalgalarını kaydedebilirsiniz. Uyanık ve hareketsiz durumdaki bir insanın beyni, saniyede 10 kez salınım yapan 'alfa' dalgaları yayar. Hareketli bir insanın beyni ise, şahmını iki kez fazla olan 'beta' dalgalan yayar.

Uyku sırasında ise beyin, salınımları çok daha az olan iki tür dalgayı, 'teta' ve 'delta' dalgalarını yayar. 'Teta' dalgalarının salınımı saniyede 3.5 ila 7 arasında olup, 'delta' dalgalarmınki saniyede 3.5'tan azdır.

İnsanın uykusu derinleştikçe, beyin dalgaları da yavaşlar. İnsanda en derin ve uyandırılmasmın en zor olduğu uyku zamanında, beyin artık 'delta' dalgaları yaymaya başlamıştır.

Şimdi geldik işin en ilginç yönüne. İnsan gece uykudayken çeşitli zamanlarda beklenmeyen şeyler oluşur. İngilizce'deki 'Hızlı Göz Hareketleri' kelimelerinin baş harflerinden alınarak 'REM' uykusu da denilen ve insanların çoğunluğunda bir gecede 3-5 kez görülen bu safhada, beyin dalgaları uyanık bir insanınki kadar hızlanır.

Bir insanı veya bir köpeği REM uykuları sırasında seyrederseniz, gözlerinin öne ve arkaya hızla titrediğini görürsünüz. REM uykusu safhasında köpeklerin çoğunda, insanların ise bir kısmında, kollarda, bacaklarda ve yüz kaslarında seğirmeler de görülebilir.

Rüya REM uykusu safhasında olur. Bu safhadaki bir insanı uyandırırsanız, rüyasını çok canlı olarak hatırlar ve anlatabilir. REM safhası dışındaki uykularda insanlar genellikle rüya görmezler.

Geceleri iyi bir uyku çekebilmek için, hem REM, hem de bunun dışındaki safhaların birlikte yaşanması gereklidir. REM kısmı uyku süresinin yüzde 25 kadarını kapsamalıdır. Normal uykudaki bir REM veya rüya bölümü 5 ila 30 dakika sürer.

Uyku ilaçlan daha çabuk ve derin uyumanızı sağlayabilirler ama uykunuzun ve özellikle de REM kısmının kalitesini değiştirirler. Uykudan önce alınan alkol de beynin dalga yayma sistemini ve düzenini etkiler. Düzenli bir uyku için insan her zaman aynı saatte yatmalı, hafta sonlan da dahil aynı saatte uyanmalıdır.

Niçin hıçkırırız?

Akciğerlerimiz kaburgalarımızın içinde birer torba gibi dururlar. Nefes aldığımızda bu torbalar içerlerine alabildikleri kadar hava alarak şişerler. Göğsümüzü karnımızdan ayıran ve akciğerlerimizin altına bitişik büyük bir kas olan diyafram, büzüşerek ciğerlerimizin genişlemesini sağlar, nefes almamıza yardımcı olur.

Süratli yemek yenildiğinde, yutkunma neticesinde yemek ile birlikte bir miktar da hava alınır. Hıçkırık, yiyeceğin yüzeyine yapışarak sindirim sistemine giren bu havayı atmak için sistemin gösterdiği bir tepkidir. Diyafram süratle büzüşerek, çok ani ve hızlı nefes almamızı sağlar. Bu arada boğazımızın üst tarafında, ses tellerimizin bulunduğu kısımda bir kapanma olur ve buradan geçen hava bir an bloke edilir. Bu da 'hıck' şeklinde bir sesin çıkmasına neden olur.

Midedeki bir olayla diyaframın ilişkisi, bu iki organdaki sinirlerin birbirine çok yakın hatta iç içe geçmiş olmalarındandır. Bu nedenle en çok yemekten sonra hıckırırız. Sindirim işlemi bittikten sonra hıçkırık olmaz. Hıçkırığı önlemek için çok çeşitli öneriler vardır. Baş aşağı durmak, yavaş yavaş su içmek, kollan yukarıda tutmak, nefesi tutmak, ileride bir noktaya bakarak derin nefes almak, buzlu su içmek, nefesi tutarak üç kere yutkunmak, nane yutmak, parmağı kulağa bastırarak su içmek ve korkutmak gibi.

Bunlardan korkutarak insanı şok etmek, dolayısıyla sinir sistemini etkilemek, derin nefes alarak diyaframın mideyi itmesini sağlamak ve de

kandaki düşük karbondioksit seviyesinin hıçkırığın oluşumunu hızlandırdığı bilindiğinden nefesi tutmak en mantıklı önlemlerdir.

Aslında ise bu önlemlerin hiçbirine gerek yoktur. Hıçkırıklar yaklaşık 5 saniyede bir olur ve genellikle bir dakikadan fazla sürmezler. Siz önlemlerle uğraşırken, o zaten kendi kendine kesilir. Hıçkırığı kesmek için kabul edilen genel görüş hiçbir önlemin hıçkırığı kesmediğidir. Ancak aylarca süren istisnai durumlarda, muhakkak tıbbi müdahale gerekir, hatta bu durumlarda sinirler üzerinde operasyon yapılması bile gündeme gelebilir.

Çok miktarda biber yemek gibi kimyasal yanmaların, enfeksiyonların ve ülser gibi hastalıkların da hıçkırığı meydana getirebilecekleri ileri sürülüyor. Hıçkırık süresince bir şey yememekte ve içmemekte fayda vardır, çünkü bu sırada tekrar fazla hava alınabilir.

Hıçkırığı önlemek için en iyisi yemeği yavaş yiyin, çok miktarda yemeyin, yemek yerken karbonatlı içki içmeyin, yemeğe konsantre olun, çok konuşmayın ve gülmeyin. Yemeğe saygınız ne kadar artarsa, hıçkırık o kadar azalır.

Taşıt tutması nasıl oluyor?

Ne kadar hızla ve ne kadar uzak mesafeye gitmelerine bağlı olmadan, insanlar hareket halindeki vasıtaların içinde mide bulandırıcı bir rahatsızlık hissederler.

Dış kulağımızın görevi işitmeyi sağlamaktır ama iç kulağımız dengemizden sorumludur. Hareket halinde olduğumuzda, iç kulağımızın içindeki sıvı çalkalanır ve sinir sistemimiz vasıtası ile beynimize sinyal gider. Eğer arabanın içinde bir şey okuyorsanız veya arabanın içinde bir şeye bakıyorsanız, gözlerden beyine hareket halinde olmadığınız sinyali gider ama iç kulaklarınızdan giden sinyal farklıdır. O, vücudunuzdaki sarsıntıdan dolayı hareket halinde olduğunuzu bildirir. Bu iki sinyal arasındaki fark, halk arasında 'araba tutması' diye adlandırılan, mide bulandırıcı etkiyi yaratır.

Aslında dalgalı denizde seyreden bir gemideki insanı deniz tutması ne ise hareket halindeki bir arabanın içindeki insanı taşıt tutması da aynı şeydir. Denizdeki hareket tam anlamı ile üç boyutlu olduğundan etkisi daha fazladır. Baş ağrısı, baş dönmesi, nabızdaki artış ve mide bölgesindeki baskı hissi ile kusma ihtiyacı en belirgin özelliklerdir. Bunlara ilaveten deniz tutmasında, bulantıdan önce stres hormonları da salgılanmaya başladıklarından rahatsızlık ve panik hissi iyice kuvvetlenmektedir.

Arabada iken gözlerinizle, bir uzağa, bir yakına bakarsanız, bu taşıt tutma probleminize yardımcı olabilir. Bu nedenledir ki, arabayı kullananlarda taşıt tutması olayı görülmez. Çünkü araba, kullananın kontrolü altındadır. Sürücü arabanın ne zaman duracağını veya hızlanacağını, ne yöne dönüleceğini bilmektedir. Taşıt tutması gençlerde daha çok görülür, çünkü yaşlandıkça ve çok seyahat ettikçe, iç kulağın hareketlere karşı hassasiyeti azalır.

Bir görüşe göre, taşıt tutmasındaki denge bozukluğu, bulanık görme gibi belirtilerde beyine gönderilen sinyaller, zehirlenince beyine yollanan

sinyallerle aynı. Bu nedenle de beyin mideye kusma ve içindeki zehiri boşaltma emrini veriyor.

Taşıt tutmasına karşı önerilerimiz şöyle: Kitap okumayın, zihniniz başka şeylerle meşgul olsun. Olay aslında beyinde oluştuğundan, onu başka bir şeyle meşgul edin. Zihinsel veya kelime oyunları oynayın. Mide bozucu şeyler yemeyin, çok gerekirse bunun için üretilmiş ilaçları, kulak arkasına yapıştırılan bantları kullanın.

Çinli doktorlar yüzyıllardır taşıt tutmasına karşı akapuntur tedavisi uyguluyorlar. Bu uygulamadan siyah ve beyaz ırktan insanların yüzde 50-60'ı etkilendiği halde Asyalıların hemen hepsi etkileniyor. Bu farkın da sinir sistemindeki bir genetik temele dayandığı sanılıyor.

Niçin gülüyoruz?

Böyle de soru mu olur, tabii ki fıkralara, komik laflara ve olaylara gülüyoruz diyebilirsiniz. Ama araştırmalar olayın bu kadar basit olmadığını gösteriyor. Tabii sizler de haklı olabilirsiniz. Gülmek araştırmacılar tarafından yıllarca araştırıldığı kadar karmaşık olmayıp, ilkel atalarımızdan kalan, çevremize uyum ve sosyal hayatı paylaşmakla ilgili bir davranış biçimi de olabilir.

Bebekler doğar doğmaz içgüdüsel olarak ağlarlar ama ancak dört hafta sonra gülümsemeye başlarlar. Anne ve babanın bundan mutluluk duyduğunu hissettikçe bebeklerin gülmeleri fazlalaşır. Gülmek bir çeşit dışa vurum gibidir. Gülerken kalp atışı hızlanır, derin nefes alınır, beyin tarafından 'endorfin' denilen kimyasallar salgılanır. Endorfin ise vücudumuzda gerginliği, ağrıyı azaltır.

Gülmek de üzüntü veya öfke gibi bir boşalma yoludur, ancak bunun niçin böyle olduğu tam olarak bilinmiyor. Şüphesiz hepimiz güldükten sonra kendimizi daha iyi hissediyoruz. Gülerken bedendeki gerginlik, kaslardaki denetimin yitirildiği noktaya kadar azaldığından, sandalyeden düşebiliyoruz veya birçok olayda kendimizi tutamıyoruz.

Gülmek sosyal ilişkilerde mutluluğu paylaşmak gibi görülebilir ama her zaman mutluluk ifadesi değildir. Hepimiz patronumuzun yaptığı bir şakaya (pek komik olmasa bile) gülme eğilimindeyizdir. Yani güç, karşısında daima tebessüm eden yüzler görür.

Çok yüksek sesle gülmek, gelebilecek tehlikelere karşı sinirsel bir reaksiyon da olabilir. İki insan arasındaki bir mücadelede, bir oyunda güçlü olan zayıfı ezerken de gülebilir. Yani gülmek, gücün ve saldırganlığın bir göstergesi de olabilir. Gülerken insanın yüz ifadesinden mutlu olduğunu herkes anlar ama o yüz ifadesi ile arkasında yatan duygular arasındaki ilişkiyi psikologlar bile hala tam olarak izah edemiyorlar.

Hala bir müsabakayı kazanıp mutluluktan gülmesi gerekenlerin niçin gözyaşları içinde ağladıklarının, ağlaması gereken bir yerde bir insanın yine gözyaşları içinde kahkahalarla niçin güldüğünün sebebi anlaşılmış değildir. Ancak bu arada kahkaha ile gülmekle, gülümsemeyi ayırt etmek gerekir. Gülümsemek kesinlikle insanın, karşısındaki için iyi şeyler hissetmese bile kendisi için bir mutluluk ifadesidir.

Yapılan bir araştırmaya göre insanlar 50'li yıllarda günde ortalama 18 dakika gülerken, bu süre günümüzde 6 dakikaya düşmüş bulunmaktadır. Yetişkinlerin günde ortalama 60, çocukların ise 500 kez güldüğü ve bir gülüşün ortalama 6 saniye sürdüğü araştırmacılar tarafından saptanmıştır.

İnsanlar nasıl yüzebiliyor?

Bir cismin suyun üstünde kalabilmesi için sudan hafif olması gerekir. Ancak 120 kiloluk bir insanın suda çok rahat sırt üstü yattığını, çok zayıf bir kişinin ise suyun üstünde kalabilmek için debelendiğini çok kez görmüşsünüzdür. Burada önemli olan ağırlık değil yoğunluktur. Yani cismin hacim olarak bir santimetreküpünün veya bir litresinin ağırlığıdır.

İki konuyu birbirinden ayırt etmek lazımdır. Yüzme bilmek insanın suda bir noktadan diğerine bir şekilde gidebilmesidir ki, bunu insanın

karadaki yürümesine veya koşmasına benzetebiliriz. Suyun üstünde kalmak ise karada ayakta durmak gibidir. Doğuştan bu yetenek bize verilmiştir.Suyun yoğunluğu, yani bir litresinin ağırlığı l kilogram olduğundan sadece l ,00 olarak gösterilir. Kemiklerimizin yoğunluğu 1.80, adalelerimizin 1.05, vücudumuzdaki yağların 0.94, ciğerlerimizdeki havanın ise 0.00'dır. Bu yoğunlukların vücudumuzdaki miktarlarına göre ortalaması alınınca, ortalama bir insanın vücudunun yoğunluğunun sudan biraz az olduğu görülür. Yani istesek bile suyun dibinde kalamayız, su bizi yukarı iter.

Bu sadece insanlar için geçerli değildir. Memeli hayvanların, koyunlar da dahil olmak üzere çoğunluğu suyun üstünde kalabilir. İnsanlarda çok adaleli olanlarla, bir deri bir kemik olanların yoğunlukları daha yüksektir ve suyun üstünde kalmaları pek rahat değildir. Kadınların vücutlarında erkeklere oranla daha çok yağ bulunduğundan, yoğunlukları nispeten azdır ve su onları daha rahat taşır.

Yüzme sporu yapanlarda ise durum farklıdır. Özellikle erkeklerin uzun boylu ve ince olmaları gerekir. Bu yapıda olanların vücutlarının yoğunlukları ortalama insandan daha fazladır ama onlar için önemli olan, suyu geri çekerek ileri hareketi sağlayacak olan kas gücü ve suya en az direnci gösterecek vücut yapısıdır.

Tuzlu su, tatlı sudan biraz daha yoğundur. Bu yüzden denizde yüzmek, tatlı su dolu bir havuzda yüzmekten daha rahattır ve tuzlu suda daha hızlı yüzülebilir. Bütün diğer kara sporlarının aksine, yüzmede kadınların performansı erkeklere çok yakındır. Şüphesiz bunun nedeni ise kadınların erkeklere göre yoğunluklarının daha az olması ve böylece suyun onlara sağladığı kolaylıktır.

Bazı ülkelerde kadınlara havuzda, suyun içinde doğum yaptırıldığını medyada izlemişsinizdir. Doğan bebekler sağlıklı olarak suyun üzerine gelebilmekte, daha sonraki gelişmelerinde, suyun altında çok rahat hareket

edebilmektedirler. Çünkü bebekler, ana rahminde su içindedirler. Suyun içinde olmak onlar için değişik değil, zaten alışık oldukları bir ortamdır.

Niçin insanların kanları birbirlerinden farklı?

Vücudumuzda yaşantımız boyunca hiç durmadan çalışan bir kasımız vardır. Yani tek bir kastan oluşan kalbimiz. Kalbimiz nefes ile alınan oksijeni akciğerlerimizde alan kanı vücudumuzun her noktasına pompalar. Bir dakikalık sürede ciğerlerin aldığı hava ile kalbin pompaladığı kan aynı hacimde, yaklaşık 6 litredir. Gerilim halinde ciğerlerin alıp verdiği hava, kalbin kan kapasitesini aşar. Peki nasıl oluyor da bu kan insandan insana farklı oluyor ve hatta birbirleri ile hiç uyuşmuyor?

İnsanların kan grupları doğmalarından önce genetik olarak saptanmıştır. Kanımızda yabancı maddeleri, mikroplan tespit edip bunlarla savaşan hücrelerimiz, yani kırmızı kan hücreleri, bir diğer deyişle alyuvarlar vardır. Bu alyuvarlar sadece 120 gün yaşarlar. Bu nedenle vücudumuzda devamlı alyuvar üretilir. Ortalama bir yaşam süresi boyunca, insan vücudunda yarım tondan fazla alyuvar üretilir. Bu alyuvarların yüzeylerinde 'antigen' denilen proteinler ve lipidler vardır. İşte bu antigenlerin varlığı veya yokluğu kan gruplarını tayin eder.

Aslında bilinen 300 kan grubu vardır ama ABO adı verilen en yaygın gruplama sistemi, ebeveynlerden miras alınan A ve B adı verilen iki antigenin varlığı veya yokluğu üzerine kurulmuştur. Bu sistemi ilk olarak 1902 yılında Avusturya kökenli ABD'li bilimci Kari Landsteiner ortaya çıkarmıştır.

Bu gruplamada kanlar A, B, AB ve O (sıfır) olmak üzere dörde ayrılırlar. İnsanın dışındaki hayvanların da farklı kan grupları vardır. Örneğin, domuzlarda 16, ineklerde 12, köpeklerde 7, kedilerde ise 2 farklı kan gurubu tespit edilmiştir.

Bu gruplamada bazıları birbirleri ile uyumlu olabilir ve diğer gruptan kan alabilir veya verebilir. Uyumsuz gruplarda ise karşı tarafın savunmacı antigenleri gelenleri dost bilmeyip savaş açarak kanda pıhtılaşmaya, böbrek rahatsızlıklarına hatta ölüme sebep olabilirler. Şimdi kim kimden kan alabilir, kim kime kan verebilir ona bakalım.

Kan grubu => Kanın alınabileceği grup => Kanın verilebileceği grup

A => A, 0 => A, AB

B => B, 0 => B, AB

AB => A, B, AB, 0 => AB

0 => 0 => A, B, AB, 0

Görüldüğü gibi AB grubu herkesten kan alabilmekte, O grubu ise herkese kan verebilmektedir. Savaş gibi kan ihtiyacının yoğun, test zamanının az olduğu zamanlarda, kan bankasında mümkün olduğu kadar çok sıfır grubu kan depolanır.

Niçin hapşırıyoruz?

Hapşırma, ani, irade dışı, sesli bir şekilde ağızdan ve burundan nefes vermektir. Hapşırma burun kanallarındaki sinirlerin uyarılması sonucu oluşan psikolojik bir reaksiyondur. Aslında burnumuz nefes almamızda çok önemli bir görev yapar. Hava onun dar kanallarından türbülans oluşturarak geçerken hem ısısı ayarlanır, hem de içindeki toz burada filtre edilir.

Buradaki sinirlerin uyarılmasının nedenleri değişiktir. En çok alerjik etkilenmedir ama toz, duman, parfümler hatta aniden ışığa bakma gibi başka birçok nedenleri daha vardır. Hapşırmadan önce sanki bir yerimiz ısırılmış gibi sinir uçlarının ikaz göndermesi sonucu, burnumuzdan önce bir salgı gelir. Biz bunun pek farkına varamayız.

Bu salgının ardından beyine giden ikaz neticesinde baş ve boynumuzdaki kaslar uyarılarak ani nefes boşanması olayı yaşanır. Ses

tellerinin olduğu bölüm önce kapanır ve buradaki havanın basıncı iyice yükselir. Sonra aniden açılarak hava yüksek bir sesle dışarı verilir. Tabii beraberinde burnumuzdaki toz gibi yabancı maddeler ve soğuk algınlığı yaratan mikroplar da. Ancak tıp bilimi hapşırma ile yayılan mikropların, elle yayılanlardan çok daha az olduğunu saptamış bulunmaktadır.

Uyku sırasında özellikle rüya safhasında sinir sisteminin bazı elemanları kapalı olduğundan normal şartlarda hapşırma olmaz. Uyarı çok kuvvetli ise olabilir ama anında uyanılır. Ancak bu beyin tarafından tehlike olarak algılanmaz. Uyurken ayağını gıdıkladığımız kişinin ayağını çekip, arkasını dönüp, uyumağa devam etmesi gibi.

Hapşırma refleksinin detayları tam bilinmese de kesin olarak bilinen bir şey var. Hapşırırken gözlerinizi açık tutamazsınız. Bunu bilim insanları vücudumuzda bir acı veya ağrı duyduğumuzda gözlerimizi kapatmamıza bağlıyor. Kibarlık olsun diye hapşırığı tutmaya çalışmak ise kesinlikle tavsiye edilmiyor.

Güneş ışığı ile karşılaşınca hapşırmanın genetik olduğu ileri sürülüyor. Dünya nüfusunun en az yüzde 18'i bu hassasiyete sahip. Hapşırma sayısının da genlerle nakledildiğini ileri süren bilim insanları var. Bazı ailelerde üç kere hapşırılırken, bazılarında sekizincide duruyormuş.

İnsanlara hapşırdıktan sonra 'çok yaşa' deme adetinin kökeni Hıristiyanların 'God bless you' yani 'Tanrı seni takdis etsin' veya Tanrının hayır duası üzerinde olsun' cümlesine dayanmaktadır. Altıncı yüzyılda hapşıranlara vücutlarındaki şeytanı attıkları için tebrik anlamında söylenen bu söz büyük veba salgını başlayınca Papa tarafından söylenmesi zorunlu kılındı ve kanunlaştırıldı.

Saçlarımız niçin beyazlamıyor?

Aslında bir saç teli, ortası boş olan ve içinde melanin denilen boya pigmentleri bulunan bir tüpten başka bir şey değildir. Genç yaşlarda bu boşlukta saça renk veren melanini bir arada tutan bir sıvı vardır.

Yaşlandıkça derimiz saçlarımızı ve vücudumuzdaki diğer kılları eskisi gibi sağlıklı olarak üretemez. Kılların ortasındaki sıvı kaybolur, boya hücreleri de tutunamadığından sadece hava kalır. Saçlar boyasız hale gelir, beyaz renge yani asıl rengine dönüşür.

Bütün saçlarımızın beyaza dönüşme süreci 10 ila 20 yıl sürebilir. Aslında her bir saç telinin rengi ya siyahtır (sarı, kırmızı, kumral vs.) ya da beyaz. Yani her bir saç teli yavaş yavaş grileşip beyazlanmaz. Ancak bu süreç içinde hepsi aynı anda beyazlanmadığından, beyazların sayısı arttıkça bütün saç gittikçe açılan gri renkte görülür. İşin ilginç tarafı boya hücreleri bazen üretime hız verirler. Gittikçe beyazlaşan saçlar geçici bir süre tekrar biraz koyulaşmış gibi görünebilirler.

İnsanlar arasında bir şok veya aşırı gerilim geçiren birinin saçlarının bir gecede beyazlaştığı, bir süre sonra da tekrar eski rengine döndüğü söylenir. Hatta bazı tarihçiler Kraliçe Marie Antoinette'nin giyotine gideceği günün gecesinde saçlarının hepsinin bembeyaz olduğunu yazarlar.

Saçların devamlı olarak uzadığı, belirli bir süre sonra dökülüp alttan yeni saç geldiği hatırlanacak olursa, mevcut saçın değil, ancak yeni gelecek saçın beyaz olabileceği, dolayısıyla saçların bir gecede beyazlaşmasının mümkün olmadığı görülüyor. Ancak bilim insanları bu olayın birkaç haftalık bir süreçte olabileceğini söylüyorlar.

Tiroid bezi, şeker gibi hastalıklarda ve aşırı stres veya şok gibi durumlarda kişinin renkli saçları bu süreçte tamamen dökülebilir ve geriye sadece daha önceden beyazlaşmış saçlar kalabilir. Diğer saçlarla birlikte beyazların yerine de daha gür ve siyah saçlar çıkabilir.

Saçların beyazlaşması insanlık tarihinde nedense hep sorun olmuştur. Kimileri onu olgunluğun ve bilgeliğin simgesi olarak görürken, tarih boyu savaş kahramanları, yaşlılığın ve güçsüzlüğün belirtisi olarak görmüşler ve bir şekilde saçlarını boyamışlardır.

Bu arada bir şeyi daha belirtelim; saçlarımızın kıvırcık, dalgalı veya düz olmasını da ebeveynlerimizden aldığımız genler belirliyor. Kıvırcık bir saçı kestiğimizde kesitinin dikdörtgene yakın olduğunu, dalgalı saçın elips, düz saçın kesitinin ise daire olduğunu görebilirsiniz. İşte bu saç kesitlerinden dolayı bazı saçlar dümdüz uzarken bazıları hemen kıvrılmaya başlar. Kıvırcık saçlılar, saçlarınızı boşuna ütülemeyin, saçın yapısını yani kesitinin şeklini değiştirmeden kalıcı bir düz saça sahip olmanız mümkün değil

Tırnaklarımız nasıl uzuyor?

Hayvanlar pençelerini toprağı kazmada, savunmada ve saldırıda kullandıkları için bunların sivri oldukları, insanların tırnaklarının ise geçirdikleri evrim sonucunda düzleştiği ileri sürülüyor. Genel anlamda tırnaklarımız saçlarımızla ortak bir özellik gösterir. İkisinin de görülen kısımları ölü hücrelerden oluşmuştur ve kompozisyonlarındaki ana madde keratindir. Tırnaklarımız parmaklarımızı mekanik dış tehlikelere karşı korurlar. Özellikle el tırnaklarımız parmaklarımız için çok önemlidir. Onlar olmasaydı derimizin yumuşak tabakası ile eşyaları tutup kaldıramazdık.

El ve ayak tırnaklarımız, derimizin altındaki, tırnak diplerine çok yakın köklerinden çıkarlar. Burada tırnak çok inceleşir ve yarım ay şeklinde beyaz bir. renk alır. Bu bölüm baş parmaklarda çok belirgindir, diğer parmaklarda olabilir de, olmayabilir de ama serçe parmağımızda pek görülmez. Kökteki hücreler ölü bir hücre olan keratin üretirler ve yeni hücreler üredikçe ölü tırnağı dışarı doğru iterler. Bu nedenle de aynen saçlarımız gibi tırnaklarımızı keserken de acı duymayız.

Tırnaklarımız derimize her iki yandan elastik fiberlerle bağlıdırlar. Bu sayede yanlardan bağlı oldukları halde uzadıkça rahatlıkla ilerlerler. Derideki yatakları ile irtibatı biten tırnaklar beyazlaşır ve kesilmeyi beklerler. Halbuki bu kısmın da küçük objeleri tutmak, bir tarafımızı kaşımak, sivilce sıkmak gibi çok ciddi fonksiyonları vardır.

Elimizdeki tırnakların ayaktakilere tek farkı, daha hızlı, yani haftada ortalama 0,5 - 0,6 milimetre hızla uzamalarıdır. Yani kesilmezlerse yılda 2,5 - 3,0 santimetre uzunluğa ulaşabilirler. Ayak tırnaklarının uzama hızı bunun dörtte biri kadardır.

En hızlı uzayan tırnak orta parmaktakidir. Buradan parmak ne kadar uzunsa, oradaki tırnak da o kadar hızlı uzar sonucunu çıkartabiliriz. Bütün tırnaklar sıcak havada soğuğa nazaran daha hızlı uzarlar. Tırnaklardaki uzama hızı yaş ilerledikçe yavaşlar. Çok ileri yaşlarda neredeyse yarı yarıya düşer. Bebeklerde de tırnak uzama hızı yetişkinlere göre daha yavaştır.

Dışarıdan çok basit bir yapıymış gibi görünen tırnaklarımız aslında çok karışık ve bugün bile tam olarak anlaşılamamış bir yapıya sahiptirler. Tırnak, daha doğrusu onu oluşturan kısım psikolojik değişmelere de duyarlıdır. Stresli zamanlarda, uzun süren yüksek ateşte, zararlı içkiler alındığında çatlarlar, lekeler oluşur, kalınlaşır veya incelirler, yani deforme olurlar. Bu özellikler tırnaklarımızı sağlık durumumuzu ortaya koyan önemli fipuçları haline getirir.

Erkek ve kadınların el yazıları farklı mıdır?

El yazısına bakarak yazanın kadın mı, yoksa erkek mi olduğunu tespit edemezsiniz. Bir el yazısının analizi sonucu, yazanın kişiliği, karakteri, hissi durumu, açıklığı, akıl durumu, enerjisi, motivasyonu, korkuları ve savunması, hayal gücü ve uyumluluğu gibi birçok konuda fikir sahibi olunabilir ama cinsiyeti konusunda bir karar verilemez. Gerçi kadınların ve erkeklerin el yazılarmda ayrı ayrı bazı karakterleri benzer şekilde kullandıkları bilinmektedir ama bu tüm bir yazı hakkında tatmin edici bir fikir vermez.

El yazısı analizi kişinin şuuraltında yatanlar hakkında az çok ipucu verebilir ama bu da bir noktaya kadardır. El yazısından sadece cinsiyet değil

ırk, din ve hatta yazanın solak mı, yoksa sağ elini mi kullandığı da tespit edilemez.

Bu konu nörobiyoloji dalında çalışanların da ilgisini çekmiş ve bilim insanları sinirkaslarının reaksiyonlarını sınıflandırmaya çalışmışlardır. Bazı sinirkası reaksiyonlarının benzer kişiliklere ve beyin ikazlarına sahip insanlarda olduğunu görmüşler, buradan da yazı tarzı ile kişilik arasında bir bağlantı olabileceğini saptamışlardır.

El yazısı insandan insana değişir. Her çocuğa ilkokulda harflerin yazılması belirli bir kalıpta öğretilmesine rağmen, çocuklar çok kısa sürede kendi bireysel özelliklerini harflere ve yazı şekillerine yansıtırlar. Zamanla insan olgunluğa erişince kendi kişiliğine özel ve bakıldığında yazanın kim olduğunu ele verecek yazı stili oluşur.

Aslında çok azımız düşündüğümüz gibi yazarız. El yazımız düşüncemizden ziyade kişiliğimizi yansıtır. El yazısını analiz etme artık sosyal bir bilim dalı olarak kabul edilmektedir. Eğitimli ve tecrübeli bir analizci yüzde 85-95 doğrulukla yazının sahibi (cinsiyeti değil) hakkında bilgi verebilmektedir. Bu analizcilere iş başvurularında, firmalara ve devlete adam almada hatta mahkemelerin yaptırdığı tatbikatlarda başvurulmaktadır.

Sahte imzalar da benzer bir konudur. Sahtekar taklit ettiği imzaya kendi yazı stilinden de bir şeyler katar. Çoğu kez bu sahte imzalar kolaylıkla ayırt edilebilir. Sahte imzayı atan, imzayı çok incelemiş, imzayı atış şeklini ve kalem hareketlerinin sırasını çok iyi uygulamışsa bile imzanın sahte olduğu tespit edilebilir, ancak sahte imzayı atan hakkında bilgi edinilemez.

Yirmi yaş dişimiz niçin geç çıkıyor?

İnsan vücudundaki bazı organların günümüzde pek işlevleri olmamasına rağmen insanlık tarihinin başlangıcında önemli roller oynadıkları sanılıyor. Vücudumuz sanki başka şeyler de yapabilmek için

yaratılmış gibidir. Örneğin çok ilginç yerlerimizde kıllar vardır, dizlerimiz olması gerekenden çok büyüktür, ayaklarımızda bu kadar parmağa ihtiyaç var mıdır, apandisitimiz vücudumuzda ne arıyor?

Kılların nedeninin ilk insanların duygularını sadece sesle değil hareket ve koku ile de iletmeleri olduğu sanılıyor. Vücudumuzun bazı bölgelerinde bulunan tüy ve kılların ana görevleri koku üretip özellikle erkek ve dişi arasında iletişim kurmaktı. Aynı şekilde apandisitin de başlangıçta ot yiyen atalarımızın otlarını sindirmede kullandıkları, ama zamanla otlanmaktan vazgeçtikleri için körelen bir organ olduğu sanılıyor.

Yabancıların "akıl dişi" de dedikleri yirmi yaş dişleri geç çıktıkları gibi, çoğu kez problem de yaratırlar ve diş hekimlerince derhal çekilmeleri önerilir. Aslında çiğnemede pek fonksiyonu da olmayan bu dişler bize henüz yiyeceği pişirerek yemeyi keşfedemeyen atalarımızın mirasıdır. Onların çiğ yiyecekleri yemek için daha kuvvetli bir çeneye ve dişlere ihtiyaçları vardı.

Zaten diğer bütün dişlerimiz de aynı anda çıkmaz. Önce süt dişleri çıkar. Onlar döküldükten sonra ön dişler ve köpek dişleri çıkar sonra da azı dişleri. Yirmi yaş dişleri bu sırayı biraz gecikerek takip eder. Bütün bu olaylar olurken de çenemiz gelişmeye devam eder, ancak 20 yaşını geçtikten sonra yirmi yaş dişlerine çene kemiğimizde yer açılır.

İnsanlık geliştikçe yirmi yaş dişine de çenemizde o kadar az yer kalıyor, yani insanın evriminde çene gittikçe küçülüyor. Bu nedenle bazı insanlarda bu dişler hiç çıkmadan gömülü olarak kalabiliyor. Yerine tam oturamadığından çürüyebiliyor, iltihap

yapabiliyor. Bir fonksiyonu olmadığından da diş hekimleri çekip almayı tercih ediyorlar.

Görevleri sadece çiğnemek olmasına rağmen dişlerimizin içinde sinirler de vardır. Bu sinirler dişlerimizle ilgili acı, ağrı ve ısıyı beynimize iletirler. Yani dişimiz çürürse sinir bir problem olduğu konusunda beynimizi ikaz

eder ama nedense bu ikazı diş çürüdükten, iş işten geçtikten sonra yapar, diş hekimleri de o dişi kurtarmak için önce sinirini alırlar.

Niçin her insanın sesi farklı?

İnsan sesi, daha doğrusu insan konuşması oluşurken katkıda bulunan o kadar çok şey vardır ki, bunlar bir araya gelince iki insanın konuşmasının aynı olma ihtimali yok denecek kadar azdır. Hatta her bireyin konuşması o kadar kendine özgüdür ki, telefonda sesin alttan ve üstten belirli frekansları yok edilmesine rağmen, açar açmaz 'merhaba' deyişinden karşımızdaki kişiyi tanıyabiliriz.

Sesimizin oluşmasının ana nedeni şüphesiz ses tellerimizdir. Ses tellerinin boyu sesimizin kalınlığını belirler. Ne kadar uzunsalar ses o kadar ince çıkar. Kadınların erkeklere göre avantajları ses tellerinin daha uzun olmalarıdır. Tabii ki ses tellerimiz sesimizin tınısını tek başlarına belirleyemezler. Dudağımız, dişlerimiz, dilimiz olmasaydı ortaya anlaşılmaz rahatsız edici bir gürültü çıkardı.

Konuşurken nefes veririz. Bu nefes konuşmanın karakteristiğini etkileyen en az 11 noktadan geçer. Ayrıca kişinin karakteri, havanın akışı ve hızı, ağız ve dudak yapısı da konuşmada etkin faktörlerdir. Ancak tüm konuşma olayının organizatörü beyindeki bir bölgedir. Burada düşüncenin ana yapısı oluşturulur, kulak ve gözlerden gelen sinyallerle birleştirilir ve boğaza sinyal olarak gönderilir.

Hayvanlarda ise beyinde böyle bir bölge yoktur. Bazı papağan, muhabbet kuşu hatta karga türlerinin konuşmaları onların ezberleme ve tekrar edebilme yetenekleridir. Bilinçli bir konuşma söz konusu değildir. Genetik olarak insana en yakın olan şempanzelerin bile dil ve damak yapıları nedeni ile insan gibi konuşmaları mümkün değildir.

Dünyanın dört bir yanında farklı lisanlar konuşuluyor ama tüm bu insanlar ağızlarında benzer sesler çıkarıyorlar. Her iki dudakları ile 'P' ve 'B', dudak ve dişleri ile 'F' ve 'V, dilin ön kısmı ile 'T' ve 'D', dilin arka kısmı ile de 'K' ve 'G' seslerini çıkarıyorlar.

Dilin ilk insanlarda, işbirliği daha doğrusu kültür ve bilgileri gelecek nesillere aktarma ihtiyacından doğduğu sanılıyor. Günümüze kadar altı bin dil geliştirilmiş. Dünyadaki bütün dillerin tek ortak yanı, en çok kullanılan kelimelerin daha az sayıda harfle yazılmalarıdır. Altay dilleri ailesine giren Türkçe'mizde bazı ilginç özellikler var. Bir kere cisimleri dişi ve erkek olarak ayırmıyoruz, ses uyumu var ve bir ad veya fiil kökünden değişik eklerle yeni kelimeler türetebiliyoruz.

İnsan yüzündeki kaş, göz, burun, ağız ve diğer şekillerin çok az fark göstermelerine rağmen hepsi birleşince nasıl bir insan diğerine benzemiyorsa, oluşumunda katkıda bulunan şeylerin çeşitliliği açısından konuşmamız da öyledir.

5-HAYVANLAR DÜNYASI

Niçin böcek yemiyoruz?

Böcek yeme fikrinin insanda oluşturduğu tek duygu iğrenme duygusudur. İnsanların gıda tüketim alışkanlıklarını, kalori değerleri ve beslenme dengesi değil, dinler, gelenekler kısacası kültürler belirler.

Günümüz insanları sadece birkaç omurgalı, yumuşakça ve kabukluları yemesine karşın, atalarımız böcek yiyici idi.

Böcekler bol miktarda protein ve yağsız sığır etinden daha az yağ içerirler, içlerinde bol miktarda kalsiyum, demir, çeşitli mineraller ve vitamin vardır.

Protein içeriği bakımından, çekirge yüzde 50-75, örümcek yüzde 64, karınca yüzde 24, tavuk yüzde 23, balık yüzde 21, sığır eti yüzde 20 ve kuzu eti yüzde 17 zengindir.

Avrupalılar böcek yemez ama Afrika'da değişik çekirge türleri ve iri kelebek tırtılları yenir. Tayland'da bir tür iri su böceği, Yeni Gine'de ağustos böceği, Japonya'da kızartılmış yaban arısı, yalnız veya diğer besin maddeleri ile veya soslarla karıştırılıp yenmektedir.

Halen dünyamızda, insan gıdası olarak 500 civarında böcek türü yenilmekte, bunun yüzde 40'ı Meksika'da tüketilmektedir.

İnsanların böcek yeme alışkanlığını kazanamamalarmın sebebi muhtemelen, böceklerin boyutlarının küçük, dolayısıyla tüketim için gerekli olan miktarın temininin zor olmasından kaynaklanmaktadır.

Bundan sonra söyleyeceklerimiz, bizi dikkatli okuyan ve evlerindeki kalorifer böceğinin ekonomik değerini anlayan okurlara;

Eğer böcek yemeye karar vermişseniz, onları sağlıklı olarak yakalamalı ve derhal işleme koymalısınız, çünkü ölü böcekler çok çabuk bozulurlar.

Karasinekler ve hamamböcekleri gibi böcekler çoğunlukla bakteri taşırlar, bunları yememek gerekir. Aslında öyle veya böyle bütün böcekler parazit taşıdıklarından, iyi bir pişirme gerekir. Tüylü böcekler boğazı tahriş eder, renkli böcekler ise çoğunlukla zehirlidir.

Şaka bir yana, insanlar sağlıklı bir şekilde böcek yiyebilme alışkanlığına kavuşsalardı, besi hayvancılığına ayrılan otlaklar bugün orman olarak korunabilecekti!

Kırmızı renk boğaları niçin kızdırır?

Aslında kırmızı renk hiçbir boğayı kızdırmaz. Çünkü boğalar renk körüdür ve kırmızıyı diğer renklerden ayırt edemezler. Boğa güreşinde

matador boğayı eline aldığı şapkasını şalını sallayarak kızdırır. Boğanın kırmızı şala saldırdığı inancı yanlıştır.

İspanya'da boğaların kırmızı renge saldırdığı inancı, matadorların kırmızı başlık kullanmaları nedeni ile yaygınlaşmıştır. Halbuki başlıklarda bu renk boğayı kızdırmak için değil, seyircilere hoş görüntü verebilmek için seçilmişti.

Kırmızı renk aslında insanları etkiler. Yapılan deneylerde bu rengin insanlarda kan basıncını yükseltip, kalp atışını hızlandırdığı saptanmıştır. Bunun nedeninin de kırmızının, kanın rengi olduğu sanılmaktadır.

Boğalar arenada kırmızı rengi görünce asabileşmezler. Kendinizi boğanın yerine koyun. Etrafınızdaki çığlık atan binlerce insanın ortasında, tozlu, gürültülü ve çok sıcak bir ortamda, sırtınıza saplanmış onca kılıcın acısı içinde, bir de şapkasını şalım sallaya sallaya üstünüze gelen bir adam varsa, yani kızmak için bu kadar sebep varken, sırf rengi kırmızı diye bir bez parçasına kızar mıydınız?

Boğa güreşi hakkında bilinen yanlışlar sadece bu kadar değil. Aslında boğa güreşi geleneği İspanya'dan doğmuş değildir, îlk çağlardan itibaren boğa, kuvvetin, dayanıklılığın ve verimliliğin simgesi olmuştur. Boğa güreşinin ilk versiyonu antik Yunan, Roma, Mısır ve hatta Kore ve Çin medeniyetlerinde görülür.

Boğaya Persliler taparlar, Afrika Zuluları ise öldürüp safrasını içerlerdi. Tüm bu geleneklerin temelinde, hayvanın gücü yatmaktadır. Bu geleneğin bir şekilde İspanya'ya geldiği, Avrupa ülkeleri içinde feodal düzeni en son terk eden bu ülkede de kalıcı olduğu sanılmaktadır.

Sivrisinekler insanı niçin sokar?

Dünyada yaklaşık üç bin sivrisinek türü olduğu bilinmektedir. Bunların çoğu insana saldırmaz. Zaten aksi olsaydı dünyanın her yerinde bulunabilen

bu yaratıklar ormanda, dağda, insan bulunmayan yerlerde yaşamlarını idame ettiremezlerdi.

İnsanların kanlarını emerek yaşayan sivrisinek türlerinin yalnız dişileri kan emer. Dişiler de insanların kanlarını kendi yumurtalarını üretebilmek için protein sağlayabilmek amacıyla emerler. Birçok cinste dişi sivrisinekler en azından ilk yumurtalarını kana ihtiyaç duymadan üretebilirler, fakat sonraki yumurtaları için kana ihtiyaçları vardır. Bulabildikleri her canlının kanını emerler, hatta deniz yüzeyine gelen balıklar bile ellerinden kurtulamaz.

Erkekler çiçek özleri ile beslenirler. Yumurta üretme gibi bir dertleri olmadığından insanları sokmazlar.

Dişi sivrisinekler avlarının yerlerini duyargaları ve üç çift bacaklarındaki alıcılarla bulurlar. Alıcılar ile nem, ter ve ısı özelliklerini saptarlar. Sivrisineğin duyargaları bir santigradın binde biri kadar sıcaklık değişimlerini algılayabilecek kadar hassastır.

Dişi sivrisinekler insanın nefes verirken çıkardığı karbondioksit bulutu içinde, ileri geri hareketler yaparak bu bilgileri değerlendirirler, avın yararlı olacağına karar verirlerse eyleme geçerler. Bazılarının 'sivrisinek bana dokunmaz' demelerinin esas nedeni ter ve nefes kokularının, sivrisinek için cazip ve özendirici olmamasıdır.

Sivrisinek sanıldığı gibi içi delik ve sivri uçlu bir boruyu deriye sokarak kanı emmez. Sivrisinekte ağzın altındaki kesede iki tüp, iki de neşter olarak kullandığı testere ağızlı bıçak vardır. Önce bıçaklarla deride delik açar, sonra tüplerden biri ile tükürüklerini bu deliğin içine akıtır.

Bu tükürük insan kanının pıhtılaşmasını önler, böylece ikinci tüpü sokarak, sıvı kanı size fark ettirmeden kolayca emer. Eğer bir dakika içinde hala fark etmediyseniz, deposu kanınızla dolu olarak, kafayı bulmuş şekilde derinizden ayrılır.

Sivrisinekleri tahrik eden şey nefesinizdeki karbondioksit oranı ile derinizdeki ısı ve nem oranı olduğundan, özellikle geceleri sivrisinek hücumlarını geçiştirebilmek için, çok sık nefes alış-verişi gerektirecek fiziksel hareketler yapmamanız, teninizi serin ve kuru tutmanız gerektiğini unutmayın.

Tellere konan kuşlar niçin çarpılmıyorlar?

İnsanların dokundukları anda kömür oldukları binlerce volt cereyan taşıyan elektrik tellerine konan kuşlar nasıl oluyor da cereyana kapılmıyorlar? Çünkü topraklanmamışlardır. Çünkü tam bir devre meydana getirmezler. Çünkü kısa devre yaratmazlar. Tüm bu ' çünkü'lerin anlamı esasında aynı yola çıkar.

Elektriğin, elektronların komşu atomlara çarpıp onları titreştirmesi ile iletilen bir enerji olduğunu hepimiz biliyoruz. Bir jeneratörden, kablonun içindeki iki telden biri ile çıkan akım, lambayı yakıp, görevini yaptıktan sonra diğer nötr telden geri döner.

Elektrik akımı direnci sevmez. Eve dönmek için daima en kısa ve kolay yolu tercih eder. Bir su birikintisi içinde iseni/ ve elektrikli bir tele dokunursanız, akım telden en kolay yol olan vücudunuza girer, oradan da son derece iletken olan su birikintisine geçerek, topraktan eve döner.

Elektrik telleri üzerine konan kuşların toprakla alakaları yoktur. Onlar elektriğin evine dönmesi için bir kısa yol yaratmazlar. Elektrik onların vücudundan geçmektense, kendisine kuş vücudundan daha az direnç gösteren, iki ayakları arasındaki teli tercih eder. Kuşlar da bu nedenle bütün bir gün boyu, yüksek voltaj taşıyan, çıplak elektrik telleri üzerinde durabilirler.

Eğer bu arada kuş kazara elektrik tellerini taşıyan direğe temas ederse, elektrik akımı kuşun gövdesi ve direk yolu ile toprağa geçer ve kuş ölür. Yüksek enerji hatlarının direklerinde oturan kuşların telleri gagalama alışkanlıkları vardır. Bir zamanlar Almanya'da bu şekilde kuş ölümleri o kadar arttı ki, direkler ve destekler topraktan izole edilerek kuşlar ölümden kurtarıldı.

Atlar nasıl ayakta uyuyabiliyorlar?

Amerikan kovboy filmlerinde, atların geceleri kamplarda veya gündüz barların önünde daima ayakta, binilmeye hazır vaziyette durduklarını seyrederiz. Doğrudur, atlar nadiren yatarlar, genellikle hasta oldukları veya doğum yapacakları zaman.

Atlar günlerce, hatta haftalarca yere yatmadan ayakta durabilirler ve yol gidebilirler. Ayakta dururken dizlerini kilitlemeleri ve uyumaları mümkündür. Siz bunu denerseniz, beyninizin üstüne düşmeniz kesindir.

Bilim insanları, atların ayakta iken daha rahat olduklarını ve daha az enerji sarf ettiklerini söylüyorlar. Çünkü atın vücudu bir hayli büyüktür ve yatarken nefes almasında iç organları kimi güçlüklere yol açar.

Kuşlar niçin 'V şeklinde uçuyorlar?

Sadece kazlar değil, martılar, pelikanlar gibi büyük su kuşları da filo olarak toplu halde giderken 'V şekli oluşturarak uçarlar. Bunun nedeni ile ilgili kesin olmayan, tartışmaya açık çeşitli görüşler vardır. Biz bunlardan en çok rağbet gören ikisinden bahsedelim.

Birinci görüşe göre, sürünün 'V şeklinde uçmasının amacı enerji tasarrufudur. Bu uçuş şekli ile öncelikle en öndeki kuş, bir arkadaki kuşa

gelecek rüzgarı ve hava direncini engeller ve daha az enerji sarf etmesini sağlar.

Bunun bir başka örneği de bisiklet takım yarışlarında birbiri arkasına saklanarak giden ve sık sık en öndekini değiştiren yarışmacılarda da görülür. Araba yarışlarında da arkadaki araba öndekine mümkün olduğunca yaklaşarak, onun kestiği rüzgar ve hava akımının avantajı ile daha az yakıt harcamayı amaçlar. Bu şekilde uçan kuşlarda da sık sık en öndeki liderin değiştiği ileri sürülmektedir.

Yine bu görüşe göre, öndeki kuş kanadını çırptığında, kanadının ucunda bir hava boşluğu, yani bir girdap yaratır, arkadaki kuş buraya yükselen havayı kanatlarının altında bularak ve daha az enerji sarf ederek yüksekliğini muhafaza eder. Bu kuşun hareketinden de bir arkadaki kuş faydalanır. Bu uçuş şeklinin daha ziyade büyük kuşlarda görülmesinin nedeni de bunların büyük kanatlan ile yarattıkları hava hareketinin büyüklüğü ve arkadaki kuşun işine yarayabilmesidir.

70'li yıllarda yapılan bir araştırma sonucunda, 25 kuşluk bir filonun bu şekilde uçarak, uçuş mesafesini yüzde 75 artırabildiği ileri sürülmüştür. Ancak bu teoriye göre her kuşun öndeki ile aym mesafe ve açıda uçması ve senkronize yani eş zamanlı kanat çırpması gerekir ki, bu, gerçekte mümkün değildir.

ikinci bir görüşe göre ise, kuşların gözleri başlarının yanındadır, dolayısıyla tam önlerini göremezler. Bu uçuş şekli ile sürünün fertlerinin birbirini görerek, kaybolmadan bir arada kalması sağlanır. Bu görüşe karşı olanlar ise kuşların geceleri de uçtuklarını, bu nedenle öndeki kuşu görmenin önemli olmadığını zaten sürüyü kuşların bağırışlarının bir arada tuttuğunu ileri sürüyorlar.

Çok basit gibi görülen bu olayın bile sebebi tam öğrenilmiş değil, belki de görüşlerin bileşimi, yani hepsi doğru. Kuşlar konuşabilseler de anlatsalar!

Kediler nasıl hep dört ayak üzerine düşerler?

Bilimsel olarak izahı biraz zor. Bilime göre düşen bir cisme dışarıdan bir kuvvet uygulamazsanız, ona açısal bir dönme hareketi kazandıramazsınız. Gerçi bir kule atlayıcısı, havuza düşmeden önce havada birkaç kez takla atar, kendi ekseni etrafında döner ama bu tramplen veya kuleyi terk ederken ayakları ile başlattığı bir dönme hareketidir.

Sırtüstü düşen bir kedi önce bacaklarını kendisine, kuyruğunu da bacaklarının arasına çeker, başını yere bakacak şekilde döndürür. Belirli bir noktada tam tersim yaparak bacaklarını ve kuyruğunu açar ve vücudu tam ters yöne, yani yere doğru döner. Böylece paraşüt etkisi yaratarak, hızını da frenler ve inişin yumuşak olmasını sağlar.

Yapılan deney ve gözlemlerde bir kedinin alçak bir yerden düşmesinin, yüksek bir yerden düşmesine göre çok daha fa/la hasar yaratabileceği tespit edilmiştir. Örneğin yaklaşık 100 metre yüksekliğindeki, 32 katlı bir binanın tepesinden düşen bir kediye hiçbir şey olmazken, 7 katlı binalardan düşenlerde ciddi sakatlıklar, hatta ölüm vakaları görülmüştür. Bilim insanları bunu da 'limit hız' ile izah ediyorlar.

Havadan yere düşen cisimler, önce gittikçe artan bir hızla yere düşerler. Sonra kütlelerine bağlı olarak belirli bir mesafede hızdaki bu artış durur ve 'limit hız' denilen sabit bir hızla yere düşmeye devam ederler. Yani bir gökdelenin tepesinden atılan madeni bir paranın yere düşme anındaki hızı ile uçaktan atılan (aynı) paranın hızı arasında bir fark yoktur. İyi ki de yoktur, çünkü bu 'limit hız' olmasaydı ve cisimler gittikçe artan bir hızla düşmeye devam etselerdi, yağmur damlaları kafamıza kurşun gibi düşebilirlerdi.

Bu teoriye göre yüksekten düşen kediler, yaklaşık saatte 100 kilometre sürate gelince limit hıza ulaşırlar, artık hep aynı hızda düşerler ve stresi atlatıp, kendilerine gelir ve gevşerler. Başlangıçta bahsettiğimiz dönme hareketini yaptıktan sonra, Avustralya'da yaşayan uçan sincapların uçuşuna benzer şekilde, tüm vücutlarını paraşüt gibi kullanarak, yaralanma olasılığını en aza indirerek, yere inerler.

Tabii bütün bu deney sonuçları ve teoriler, hayvan hastanelerine gelen kediler göz önüne alınarak ortaya çıkartılmıştır. Yüksekten düşüp de ölen veya alçaktan düşüp, ölmeyip, olay yerini terk eden, her iki şekilde de hayvan hastanelerine uğramamış kedilerin sayıları bilinmiyor.

Yeşil ot yiyen ineklerin sütleri neden beyaz?

Hayvanların yedikleri gıdaların renklerinin, neresinden çıkarsa çıksın, çıkan şeyin rengi ile bir alakası yoktur. Buna en iyi örnek inektir. Bir ineğin en çok yediği yeşil renkli otlardır. Bu otlar ineğin dört odalı midesinde çözülür ve moleküllere ayrılır, moleküllerin ise renkleri yoktur. Sütün renginin beyaz olmasının nedeni içinde çözünmüş halde bulunan kalsiyum kasinat (caseinate)tır.

Peki o zaman dışkı niçin kahverengi, idrar niçin açık san renktedir? Dışkının kahverengi olmasının sebebi bağırsaklarda hazmı sağlayan sıvılar, özellikle de safra suyudur. Safra suyu aslında yeşil renktedir fakat gıdalarla karıştıkça kahverengi renk alır. Bu nedenle dışkı bazen yeşilimsi de olabilir. Çok az da olsa aldığımız gıdalar dışkının rengini etkileyebilir. Örneğin vücudumuz pancara koyukırmızı rengi veren maddeyi bazen parçalayamaz ve pancar yedikten sonra dışkı kırmızımsı bir renk alabilir.

Dışkıdaki renk, şekil ve kıvam değişikliklerinin çoğu son zamanlardaki bir beslenme değişikliği ya da geçici bir sindirim bozukluğuna dayanır. Ancak eğer dışkı belirgin bir şekilde normalden açık veya koyu renkte is, ya da kanlı ise, bu daha ciddi bir durumu gösterir, derhal doktora başvurulmalıdır.

Vücudumuzu terk eden sıvı maddelerin, yani idrar ve terin renginin de içilen sıvı maddenin rengi ve kimyasal yapısı ile bir alakası yoktur. Sıvı veya katı olsun yemek borusundan içeri girip, sindirim sistemimizi boydan boya geçen gıdalar eğer metabolizmada iyi parçalanamazlarsa bunun sonucu dışkıda görülebilir. Ama idrar öyle değildir. İdrar metabolik artıkların dolaşım sistemi ile taşınmasıyla böbreklerde oluşur.

İdrarın normal rengi açık sarıdır. Bu renkteki değişiklikler muhakkak bir şeylerin iyi gitmediğini gösterir. Bu durumda hemen doktora gitmek gerekir. İdrar kahverengi veya kola renginde ise karaciğer veya safrakesesi problemi, kırmızı ise enfeksiyon, iltihaplanma veya idrar sisteminde kanama olabilir.

Ancak fazlaları vücuttan atılan vitaminler veya bazı doğal ve suni gıda boyaları da idrarda bunlara benzer renk değişikliklerine neden olabilir. Eğer idrarınızın rengi yeşil veya mavi ise bu duruma hemen hemen kesinlikle gıda boyaları neden olmuştur. Endişe edilecek bir durum değildir. Boyalar zarar vermeden vücuttan çıkar.

Sinekler tavanda nasıl yürüyebiliyorlar?

Sineklerin duvarlarda, camlarda hatta tavanlarda baş aşağı bu kadar rahat hareket etmeleri, yer çekimi yasasına meydan okurmuşçasına davranışları hep merak konusu olmuş, bilim insanlarının da dikkatini çekmiştir. Bu arada şunu söyleyelim ki, sinek diye küçümsememek gerekir. Dünyamızda bulunan her canlı organizmanın doğrudan veya dolaylı olarak, kendi tabiatı ve eko sistemi içinde, insana bir faydası vardır.

Vücutlarının hacimlerine oranla, sinekler ağır sayılmazlar ve onları yere çeken güç pek önemli değildir. Bu güce karşı gelen de, ayaklarındaki kılların ucunda bulunan vantuzlardır. Bu vantuzlar ayrıca yapıştırıcı, yağlı bir madde salgılarlar. Sinekler ayaklarındaki bu yüzlerce vantuz ve salgıları sayesinde her türlü yüzeyde gezinebilirler. Ancak yüzeyin yağ çözücü, örneğin solvent gibi bir madde ile kaplanmamış olması gerekir. Sinekler

tavanda yürürken, 6 bacaklarından ikisi hareketlidir. Diğer 4 bacak daima sabit durumdadır.

Karıncalarda ise durum biraz farklıdır. Ortalama bir karıncanın vücudunun hacmine göre ağırlığı, sineğe nazaran daha fazladır. Hatta toprakta yaşayan bazı türleri düz bir zemine bile tırmanamazlar. Evlerimize giren küçük karıncalar, çok hafif olduklarından duvarlarda yürüyebilirler.

Belki böyle şeyler ilginizi çekmiyor olabilir ama, asıl merak edilen konu sineklerin tavanda nasıl yürüyebildiklerinden çok oraya nasıl konduklarıdır. Öyle ya, başı yukarıda, ayakları aşağıda uçan bir sineğin tavana tepetakla konabilmesi için bir yerde takla atması, uçuş konumunu değiştirmesi gerekir, ama nerede, ne zaman ve nasıl?

Uzun süre inanılan teoriye göre, sinekler tam konma anında, yuvarlanan bir varil gibi yandan yarım dönüş yapıyorlardı. Bu teorinin yanlış olduğu, ancak yüksek süratli, saniyede birçok film çekebilen kameralar sayesinde ortaya çıktı ve sineklerin bir sırrı daha açıklığa kavuştu.

Çekilen filmlerden görüldü ki, sinekler tavana konarken yandan değil, sirklerdeki trapezciler gibi geriye yarım ters takla atmaktadırlar. Tavana yaklaşınca, ön ayaklarını başlarının üzerine çekerek ters dönmekte ve tavana önce ön ayakları ile dokunmaktadırlar. Sonra sıra ile diğer ayaklarını da koyarak vücutlarının tavanda tutunmasını sağlamaktadırlar.

Bir köpek yaşı niçin yedi insan yaşına eşittir?

Evlerinde köpek bulunduranlar, köpeklerinin yaşlarını insan yaşı ile mukayese edebilmek için, her bir köpek yaşının yedi insan yaşına eşit olduğunu ileri sürerler. Peki bu doğru mudur?

Tam olarak değil. Bu konuda üretilen çeşitli formüller var ama en basit ve akla yatkın olanı şu; Köpeğin birinci yaşı - 21 insan yaşı Köpeğin ondan sonraki her yaşı = 4 insan yaşı Buna göre 7 yaşında bir köpeğiniz varsa, insan ömrüne göre 21 + (6 x 4) = 45 yaşındadır. Bu hesaba devanı edersek

10 yaşındaki bir köpek insanın 57, 15 yaşındaki ise 77 yaşındaki ömrünü sürmektedir.

Bu hesap şekli akla daha yatkındır. Bir köpek yaşı yedi insan yaşına eşittir düşüncesi ile seksüel olgunluğa erişmiş bir yaşındaki bir köpek yedi yaşındaki bir çocuk ile, 15 yaşındaki bir köpek ki, birçok köpek bu yaşa ulaşabiliyor, 105 yaşındaki istisna ve az bulunur bir ihtiyarla eşleştirilmiş olur ki, bu da akla pek uygun gelmiyor.

Kutuplardaki hayvanlar nasıl yaşıyorlar?

Bütün memelilerin vücutlarının ısı derecesi 35 - 38 derece aralığındadır. Uçabilenlerde bu birkaç derece daha yüksektir, insan ısıya karşı çok hassastır. Hava sıcaklığı 30 derece olunca denize girer de, 5 derecede üzerine palto giyer. Oysa hayvanların giysileri yoktur. Köpekler eksi 40 derecede kutuplarda kızak çeker, buzlu sularda balıklar çırılçıplak yüzerler.

Aslında ısıdan etkilenmek sadece insana mahsus değildir. Güneşin bulut arkasına girmesi ile havadaki iki derecelik ısı düşüşü uçan sineği zor yürür hale getirebilir. Öğlen güneşinde zıp zıp zıplayan çekirge, sabah serinliğinde hareketleri ağırlaştığından çok rahat yakalanabilir.

Kendi vücut ısısından çok daha düşük ısı koşullarında yaşayabilmek için canlıların iki silahı vardır. Biri vücut ısılarını ayarlamaları, diğeri de kürk denilen vücut örtüleridir. Kutup bölgesinde yaşayan bir canlı, tropik bölgede yaşayana nazaran on kat daha fazla ısı meydana getirmek veya vücut örtüsü on kat daha fazla koruyucu olmak zorundadır.

Çok soğuk iklimlerde yaşayan hayvanların yaşam nedenleri araştırılırken hep kürkleri üzerinde durulmuştur. Halbuki burada yaşayan hayvanların kürkleri ile ılıman bölgelerde yaşayan hemcinslerinin kürkleri arasında çok ciddi bir fark yoktur. Üstelik domuzlar hiç kürkleri

olmamasına rağmen deri altı yağ tabakaları sayesinde vücut ısılarından 20 derece daha düşük ısı ortamlarından hiç etkilenmezler.

Zaten dünyamızda üzeri tamamen kürkle kaplı hiçbir hayvan yoktur. Çoğunun ayak ve burun gibi kısımları görevlerini yapabilmek için açıkta bırakılmıştır. Ancak buralarda vücuda sıcak kan ileten atar damarlar kılcal damarlar vasıtası ile deriye daha yakın olan toplar damarları ısıtırlar. Bu sayede buzun üstünde yürüyen bu tür hayvanların ayaklan üşümez. Ama bu da, hayvanın tüm vücudunun üşümeden bu soğuk ortamda nasıl yaşayabildiğini açıklayamaz.

Kutuplarda, buzlu sularda yaşayan balıkların, sıfır ve sıfır altı derecedeki ortamda donmamalarının sırrının, bu balıkların derilerindeki buz kristallerinin donma derecesini düşüren bir protein olduğu tespit edilmiş, hatta genetik mühendisleri laboratuar ortamında bu proteini üreten geni yaratmayı başarmışlardır.

Bilim insanları bu örnekten yararlanarak, meyve ağaçlarını dondan, uçak kanatlarını ve yolları buzdan kurtarabileceklerini düşündüler ama henüz geniş çaplı üretimi zor görülmektedir. Ne yazık ki, sıcak kanlı hayvanların kendilerini çok soğuk ortama nasıl adapte ettiklerinin sırrı hala tam çözülmüş değil.

Örümcek ağının özelliği nedir?

Örümcekler günümüz teknolojisinin bile çözemediği inanılmaz canlılardır. Örümcek ağının çok özel nitelikleri olan sağlamlık ve esneklik bugüne kadar taklit edilemedi. Aynı çaptaki bir çelik telden iki kat daha güçlü olan bu doku ne kadar çekilirse çekilsin orijinal durumuna dönecek kadar esnektir.

Örümcek ağları kendine yüksek hızla çarpan nesneleri yırtılmadan esneyerek frenler. Tekrar gerisin geriye yaylanmadığından nesne ters yöne

fırlamaz, yapışır kalır. Örümcek ağının esneme kapasitesi bugün yapay olarak üretilmiş en iyi telin neredeyse dört katıdır.

Bu maddeyi yapay olarak elde etmeyi hala başaramayan bilim insanlarının örümcek çiftliği kurup, örümcekleri sağarak, ipliklerini aldıklarını biliyor muydunuz? Yaklaşık 2,5 santimetre boyundaki bu örümceklerden günde hayvan başına 320 metre (yaklaşık 3-5 gram) iplik elde ediliyor ve bu iplikler ABD ordusuna kurşun geçirmez yelek yapmada kullanılıyor.

Dünyada 34 bin örümcek cinsi tespit edilmiştir. Yani her cins örümcek farklı özellikler taşır. Örümceklerin hepsinde zehir bezleri vardır, ama karadul örümceği, kahverengi örümcek gibi çok az türü insana zarar verebilir. Dünyanın en büyük örümceği ise Güney Amerika'nın kuzey kısmında yaşayan 'Goliath Trantula' isimli dev örümcektir. Erkeğinin bacağının boyu 25 santimetreyi bulur. Kurbağalan, kertenkeleleri, fareleri ve hatta küçük yılanları yakalayıp yiyecek kadar güçlüdür.

Örümcekler, diğer böceklerden farklı olarak sekiz bacağa ve sekiz göze sahiptirler. Büyüme safhasında bir bacak kınlırsa yerine yenisi gelebilir. Vücutları iki parça olup arka kısmındaki bezlerden ağ üretimi başlar, buradaki çok ince deliklerden sıvı ve damlalar halinde verilen ağ malzemesi dışarı çıkar çıkmaz donar.

Örümcek ağının her tarafı yapışıcı değildir. Kurban ağa yakalanınca yapışkan kısmı bildiklerinden kendileri de ağa yakalanmadan onun yanına kadar giderler. Örümcek ağını amacına göre farklı şekillerde örer. Ağdaki ipliklerin de cinsleri yerlerine göre farklıdır. Yumurtaların sarmalanması için ürettiği yumuşak iplik onu aynı zamanda bir uçurtma gibi uçurabilir. Ağın ana yapısı, dairesel kısımları, avı yakalayacak kısmı için elastikiyetleri ve sağlamlıkları farklı ipler üretir.

Örümceklerin birçok türünde erkeğine göre 4 - 5 kat büyük olan dişinin çiftleştikten sonra erkeğini yediği doğrudur. Ancak bu erkeklerin bir gecelik

zevk uğruna katlandıkları bir sonuç değil, kendi nesillerini devam ettirebilmek, kendi evlatlarını ürettirebilmek için kendilerini dişiye kurban etmeleridir.

Yarasalar niçin kan emer?

Çoğumuz belki hayatımızda hiç yarasa görmemişizdir. Çünkü yarasalar insanlardan uzaklarda, genellikle mağara kovuklarında yaşar ve geceleri zifiri karanlıkta ortaya çıkarlar. Yarasalar tabiatın harikulade yaratıklarından biridir. İnanılmaz özelliklere ve örnek bir toplumsal dayanışmaya sahiptirler.

Dünyada 900 değişik yarasa cinsi olduğu biliniyor. Kan ile beslenmeleri insanların gözünde onları vampir ile özdeşleştirmiş, hep korkulan bir hayvan olmuşlardır. Halbuki yarasaların Çoğu kan ile beslenmez. Zararlı böcekleri yiyerek insanlığa faydalan dokunur. Sadece bir yarasa bir saat içinde 300 böcek yiyebilir. Muz, avakodo gibi ticari değeri yüksek ağaçların çoğalmaları için polenlerinin taşınmasında en önemli rolü yarasalar oynar.

Şimdi gelelim yarasaların şaşırtıcı özelliklerine. Bir kere yarasa uçabilen tek memeli hayvandır. Dünyada nüfus sayısı olarak da ikinci sıradadırlar. Dünyanın en küçük memelisi de bir yarasa türüdür. İlk olarak Tayland'da keşfedilen bu minik yarasa 2-3 gram ağırlığında ve bir yaban arısı büyüklüğündedir.

Yarasalar yönlerini bulmak ve beslenmek için çok yüksek titreşimli ses dalgaları yayarlar. Bu ses dalgalarının frekansları 20 binin üzerinde, yani ultrasonik oldukları için insanlar bunları duyamaz. Bu ultrasonik sesler yerdeki avdan yansıyarak yarasaya geri gelir. İşitme sistemi ile bu geri gelen sesi algılayan yarasa avının bulunduğu yeri kesinlikle saptar. Hatta devamlı gönderdiği ses dalgaları sayesinde onun hareketini de izleyebilir. Yarasaların bazılarının bir çeşit sonar olan bu sistemi o kadar gelişmiştir ki,

dişilerini arayan erkek kurbağaların seslerinden büyüklüklerini ve iyi bir av olup olmadıklarını anında saptayabilirler.

Yarasalar gece ava çıkmak için, ay varsa onun kayboluşunu, yani tam karanlığı beklerler. Sıcak kanlı memeli hayvanların kanlan ile beslenen yarasalar genellikle atları sığırlara tercih ederler. Salgısında bulunan pıhtılaşmayı önleyici bir madde 20-30 dakika kanın sürekli akmasını sağlar ve beslenme gerçekleşir. Bir kez kanını emdikleri hayvanla karşılaşırlarsa diğerlerini bırakıp yine ona saldırırlar.

Vampir yarasalar arka arkaya iki gece kan içmedikleri takdirde ölürler. Her gece vücut ağırlığının en az yarısı kadar kan içmek zorundadırlar. Doğumdan sonra anne, emzirmenin yanında yavruya takviye olarak, kusarak kan da verir. Bu yetersiz kalırsa bir başkası yardımcı olur. Hatta yetişkin yarasaların, ölmek üzere olan bir başkasına ağızdan kan verip onu kurtardıkları görülmüştür. Toplumsal dayanışmanın bu kadar güçlü olduğu az canlı topluluğu vardır.

Yağmurda karıncalara niçin bir şey olmuyor?

Bir karıncayı alın, suyun içine batırın, saatlerce tutun ölmez. Sudan çıkardığınızda ölü gibi görünür ama birkaç saat içinde kendine gelir. Biz insanlar böyle suya batırılsak, nefes alamadığımız için oksijensizlikten ölürüz ama su karıncaların çok ince olan nefes tüplerinden içeri giremez. Karbondioksitten narkoz yemiş gibi olurlar. Tabii ki bu süre çok uzarsa onlar da ölürler ama dayanma süreleri inanılmazdır.

Ne var ki, karıncalar yağmur ve seller altında bu şekilde nefeslerini tutarak mücadele vermiyorlar. Yağmuru hissedince yuvalarına giriyorlar ve giriş yollarını tıkıyorlar. Ateş karıncası denilen bir türünde ise karıncalar birbirlerine tutunarak sel sularının üstünde yüzüyorlar. Bir yerde karaya

vurup çıkıyorlar. Tabii kraliçe karınca ortada, yüksekte ve mümkün olduğunca kuru tutuluyor.

Karınca yuvaları inşaat tekniği olarak örnektirler. Yuvanın girişine bağlı ve buradaki suyu alıp başka tarafa verebilen birçok tünel daha inşa ederler. Bazıları ise yuvalarının üstünü öyle sağlam kapatırlar ki, sel sularının bir evin çatısının üstünden aşması gibi geçip giderler.

Yine de bir aksilik olur, yuva su ile dolarsa, karıncalar çöp ve yaprak parçalarına veya yukarıda belirtildiği gibi birbirlerine tutunup yüzebilirler. Çok şiddetli yağmurdan sonra oluşan çamur tünellerini kapattığı zaman ise yuvalarını yeniden inşa etmek zorunda kalırlar.

Gündelik hayatta artık yaygın olarak kullanılan mikrodalga fırınların kapaklarında kaçak yapmamaları, insanlara zarar vermemeleri için özel tedbirler alınır. Ancak bir mikrodalga fırınına girmiş karıncaya, fırın çalıştığı sürece bir zarar gelmeyeceğini biliyor muydunuz?

Mikrodalga fırınlarında ışın yoğunluğu bir noktaya göre ayarlıdır. Bu nokta hemen hemen fırının ortasıdır. Bu nedenle yiyecek, her tarafı eşit pissin diye ortada dönen bir tabla üzerine konulur. Karıncalar fırında ışınların daha az yoğun olduğu bölgeleri hissederler. Zaten sıcak bölgelere girseler de, vücut yüzey alanlarının hacimlerine oranla yüksek olması nedeni ile ılık bölgeyi bulana kadar kendilerine zarar gelmez.

Hayvanlar niçin kış uykusuna yatarlar?

Kış mevsimi yaklaştıkça, hava soğur, günler kısalır, yapraklar renk değiştirir ve yere düşerler, kar toprağın üzerini kaplar. İnsanlar sıcak alışveriş merkezlerinde ihtiyaçlarını alıp, sıcak arabalarında, sıcak evlerine gelirler. Üzerlerine kazaklar, hırkalar giyerler. İyi de, tabiatta doğal ortamda yaşayan hayvanlar kışı nasıl geçirir, hiç düşündünüz mü?

Bir kısmı daha ılıman yerlere göçerler. Bu konuda kuşlar ve balıklar avantajlıdır. Bazıları kendilerini kışa adapte ederler, daha kalın yeni tüyler çıkarırlar. Hatta bazı tavşan türlerinde karda saklanabilmek için tüyler beyazlaşır. Bazıları yiyeceklerini önceden depoladıkları bir sığınak bulurlar. Bazıları da toprakta derin tüneller açarlar ama bazıları için de kış mevsimini uyuyarak geçirmekten başka çare yoktur.

Genellikle ayıların kış uykusuna yattıkları bilinir ama bu doğru değildir. Gerçi ayılar kışın mağaralarda uzun uzun uyurlar ama bu kış uykusu değildir. Daha doğrusu kış uykusu bir çeşit uyku değildir. Normal canlılarda uyanıkken ve uyku halindeyken, vücut ısısında ve metabolizmanın çalışmasında ciddi bir fark yoktur. Oysa kış uykusu, hayvanların hayat ile ölümü ayıran çizgiye kadar gelmeleri şeklinde tanımlanabilir.

Bazı hayvanların kış uykusuna yatmalarının iki sebebi vardır: Havanın çok soğuması ve yiyecek bulma güçlüğü. Soğuk havada yaşayabilmek için hayvanların daha çok enerjiye ihtiyaç duymalarına rağmen karlı kış günlerinde yiyecek bulma imkanı azalır. Kış uykusu bu zor mevsimde hayvanın enerji ihtiyacını azaltır, enerji tasarrufu sağlar.

Kış uykusu bildiğimiz şekilde uyumak değildir. Buna bilim dilinde 'hibernasyon' diyorlar. Vücut ısısının ortam sıcaklığına düştüğü bu durumu birçok balık türünde, kurbağalarda, sürüngenlerde, kuşlarda ve memelilerde görebiliyoruz.

Hakiki anlamda kış uykusuna yatan bir hayvanı (hibernatör) gördüğünüzde, ölmüş olduğunu sanabilirsiniz. Vücut ısıları sıfır dereceye kadar düşebilir. Bir dakika içinde sadece birkaç kez nefes alırlar, kalp atış hızı o kadar düşüktür ki, hissedilmez bile. Havalar ısındığında ise vücudun normal düzene geçmesi sadece birkaç saat alır.

Kış uykusuna yatan hayvanlar, uyku süresince kendi vücutlarındaki yağı tükettikleri gibi ara ara uyanarak bulundukları yere yazdan stok ettikleri yiyeceği yiyenler de vardır.

Kış uykusu sırasında hayvanlar vücut ağırlıklarının yüzde kırkına yakınım kaybederler. Bu kaybın yüzde 90'ma periyodik olarak uyanmalardaki ısı üretimi ve enerji kaybı sebep olurken geri kalan yüzde 10 kayıp ise uyku sırasında olur. Kış uykusu kış boyunca sürmez. Hayvanlar havaların soğumaya başlaması ile birkaç günlük bir uyku periyoduna girerler. Kış mevsiminin şartlan ağırlaştıkça bu periyotlar uzar.

6-TEKNOLOJİ

Telefon şehir kodları nasıl veriliyor?

Türkiye'deki telefon şehir kodları listesine bakarsanız, birbirine komşu şehirlerin kodlarının çok farklı, kod numaraları yakın olan şehirlerin ise birbirlerinden çok uzak olduklarını görürsünüz.

Bunun nedeni, kod sisteminin tuşlu telefonlar yaygınlaşmadan önce kadranlı telefonlara göre kurulmuş olmasıdır.

Kadranlı telefonlarda 9'u çevirmek için, hizasındaki deliğe parmağınızı sokup, sonuna kadar kadranı çevirmeniz ve bırakmanız gerekiyordu. Kadran da otomatik olarak geri dönerek eski konumuna geliyor ve bir tek numara çevirme işlemi tamamlanıyordu.

Bu işlemde l'i çevirmek 9'u çevirmekten, 212'yi çevirmek 989'u çevirmekten çok daha kısa bir sürede gerçekleşiyor ve santraller daha az meşgul oluyorlardı. Şüphesiz bugünkü tuşlu telefonlar çok hızlı çalıştıklarından, numaraları aramak bakımından bir zaman farkı yok.

Bu nedenle, 212 gibi kısa süre tutan kod numaraları ülkenin en büyük, en çok telefon kullanılan şehirlerine verilmiştir. Örneğin, NevvYork ve İstanbul'un kod numaraları aynı, yani 212 iken, Chicago ve Ankara'nın da 312'dir.

Bu sisteme göre bugün Türkiye'de üçüncü en kısa kod 222 ile Eskişehir iken, en uzun süren kod ise 488 ile Batman'dır.

Zamanla şehirler çok büyüyünce, onları kısımlara bölüp, yeni kod numaraları vermek ihtiyacı doğdu. Yeniler eskilerle karışmasın diye farklı numaralar verildi. Örneğin kodu 212 olan NewYork ikiye bölününce, ikinci kısma 718 kodu verildi. Bizde ise buna pek dikkat edilmedi, ben 212 mi Avrupa yakasıydı, yoksa 216 mı, hala karıştırırım.

Şarkı söyleyerek bir bardak nasıl kırılabilir?

Yapılabilir ve teorik olarak mümkündür. Hatta ünlü tenor Cruso'nun bunu başardığı rivayet edilir. Rezonansını tutturabilirseniz sadece bardak değil başka birçok şeyi kırabilirsiniz. Peki öyleyse, nedir bu rezonans?

Salıncakta bir çocuğu salladığınızı düşünün. Salıncak size gelirken, tam en üst noktaya ulaşmadan salıncağı itmeye kalkışırsanız, onu yavaşlatırsınız. Ancak salıncak size doğru gelirken, itmeyi hep en üst noktada yaparsanız, her seferinde aynı kuvvetle itseniz bile, salıncak gittikçe hızlanacaktır.

Salıncak kendi tabii frekansı ile, diyelim ki, dakikada 30 salınım yaparak sallanıyordu. Siz de dışardan bir kuvvet, fakat aynı frekansta bir kuvvet uyguladınız. Bu iki frekans çakıştı ve salıncak da bu nedenle gittikçe hızlandı.

Salıncak örneğinde olduğu gibi, her cismin bir kendi tabii frekansı vardır. Cisimlere kendi tabii frekansları ile çakışan bir frekansta her hangi bir kuvvet uygularsanız rezonans denilen kontrolsüz bir ortam oluşabilir.

Eğer önünüzde duran bir bardağa, onun tabii frekansına uyan bir frekansta bağırabilirseniz, daha doğrusu bir ses dalgası gönderebilirseniz, bardağın tabii frekansı ile sesin frekansı çakışarak, bardaktaki titreşimi kontrolsüz bir şekilde artırır, bardak rezonansa girer ve sonuçta çatlayabilir veya kırılabilir.

İnsanlar günlük yaşamlarında pek fark etmemelerine rağmen rezonans olayı, otomobilden, köprü dizaynına kadar mühendislerin en çok zorlandıkları konulardan biridir. Hala bu nedenle, askerler bir köprüden geçerlerken, yürüyüş adımlarının frekanslan köprünün tabii frekansı ile çakışıp, köprü yıkılmasın diye, köprülerden uygun adım yürüyüşle geçmezler.

Otomobilde direksiyon mekanizması ile amortisörlerdeki titreşim aynı frekansa gelince, rezonans sonucunda direksiyon şiddetli sarsılmaya başlar. Mühendisler araba dizaynında parçaların biçimlerini, yaylanmalarını ve ağırlıklarını, devir sayıları ve benzeri faktörleri göze alıp rezonansı en aza indirmeye çalışırlar.

Peki bu rezonansın hiç iyi bir yönü yok mu? Var elbette. Örneğin radyo istasyon dalgalarını ararken bu dalgaları yakalarsanız, kendi alıcınızın frekansı ile birbirini tuttuğu an rezonansa girer, genliği artar ve bu istasyonu işitmeye başlarsınız.

Kuru temizleme nasıl yapılıyor?

Giysilerinizi evde çamaşır makinesinde yıkarken kirleri çözen madde sudur. Ancak örneğin yünlü kumaşlarda olduğu gibi, birçok kumaş türünde su etkili olamayabilir.

Kuru temizlemede suyun yerine bir petrol ürünü kullanılır. İnsanlarda ıslaklık, suyla temas anlamında algılandığından bu işleme kuru temizleme denilmektedir. Aslında olay kuru ortamda yapılmamaktadır.

Joly Belin adında bir Fransız, kazara giysisinin üzerine kerosen dökmüş ve bunun giysisinin üzerindeki lekeyi temizlediğini hayretle görmüştü. Bu işin üzerine giderek 1840'h yıllarda Paris'te ilk kuru temizleme işletmesini açmıştı.

Başlangıçta kuru temizlemede çözücü madde olarak gaz veya kerosen kullanılıyordu. Günümüzde ise hemen hemen tüm dünyada 'perkloroetilen' veya kısaca 'perk' diye tanımlanan bir çözücü kullanılmaktadır.

Elbiseler, kuru temizleyicide su yerine bu çözücü ile yıkanır. Çözücü buharlaşmasın, havayı kirletmesin ve tekrar kullanılabilsin diye her seferinde bir yerde toplanır. Bu şekilde temizlenen giysiler, ütülenince yeni gibi dururlar.

Kuru temizleme yapılan giysileri eve getirdiğinizde, beraberinde baş ağrısı ve mide bulantısı riskini de getirdiğinizi unutmayın. Kuru temizlemede kullanılan bu 'perk' isimli madde çok toksik olup, vücudumuzun önemli organları ve sinir sistemimiz üzerinde zararlı etkileri vardır.

Havada milyonda yüz partikül olunca zararlı etkileri görülmeye başlanılan bu çözücünün oranının, kuru temizleme yapılmış bir giysinin, kapalı bir arabaya konulup, on beş dakika tutulması ile milyonda 350'ye ulaştığı tespit edilmiştir.

İster inanın, ister inanmayın birçok kumaş türü kuru temizleme gerektirmez. Kuru temizlemenin tek avantajı kumaşların çekmelerine ve şekillerini kaybetmelerine yol açmamasıdır.

Üretici firmaların, giysilerin etiketlerine 'sadece kuru temizleme' şeklinde ikaz yazmalarının ana sebebi, garanti süresince geri almak zorunda oldukları giysileri, çekme ve deformasyon tehlikesinden korumak içindir. Özellikle ipek ve suni ipekten yapılmış giysiler güvenli bir şekilde elle yıkanabilirler.

Cereyan kesilince telefonlar nasıl çalışıyor?

Size şaşırtıcı gelebilir ama, telefon evimizdeki en basit cihazdır. O kadar basittir ki, ana yapısı yüzyıldır değişmemiştir. Eğer 1920'li yıllardan kalma bir antika telefon bulabilirseniz, fişini duvardaki deliğe takın, gayet iyi çalışır.

Telefon sistemi o kadar basittir ki, evimizin bir ucuna bir aparat, diğer ucuna bir başka aparat koyup, bunları birbirlerine araya 9 voltluk bir pil ve bir rezistör koyarak bağlarsanız, kendi interkom sisteminizi yaratmış olursunuz. Bu telefonlarla kendi aralarında rahatça görüşme yapılabilir.

Telefonlarımızı duvardaki duylara ve oradan da santrallere bağlayan, genellikle biri kırmızı, diğeri yeşil iki kablo vardır. Yeşil kablo konuşma için ortak hat olup, kırmızı kablo vasıtası file santralden telefonumuza 6 ile 12 volt arası, 30 miliamper seviyesinde bir akım gelir.

Eğer basit bir granüllü ahizeye sahipseniz, sesinizin dalgalan, bu granülleri az veya çok sıkıştırarak, santralden kırmızı kablo ile verilen, yaklaşık bu 9 voltluk akımın karşı tarafa değişik kuvvetlerle gitmesini sağlar. Karşı tarafta kulaklıkta da, bu defa tam tersi olur ve bu değişik akımlar titreşim yolu ile sese çevrilir.

Telefon konuşmasını ileten bu çok zayıf akımı çok uzaklara taşıyabilmek için bir frekans limitlemesi yapılmıştır. Yani frekans olarak 400 saykılın altında ve 3400 saykılın üstündeki sesleri sistem kabul etmez, yok farz eder. Bu nedenledir ki, bazılarının sesleri telefonda daha farklı gelir.

Telefonun çalışabilmesi için gerekli 6-12 volt akımın telefon santralından gelen bakır telle sağlandığını belirtmiştik. Bu nedenle evinizde ceryan kesilse bile, telefona gerekli akım santralden sağlandığı için, çalışmaya devam edecektir.

Peki telefon santralının cereyanı kesilirse ne olur? Bu duruma karşı santrallerde çok büyük bir batarya sistemi bulunmaktadır. Ayrıca bir de

yedek elektrik jeneratörü vardır ki, cereyanın kesilme durumunda bütün telefon şebekelerini beslerler ve telefonların çalışmalarını sağlarLar.

Mİkrodalga Fırınlar Yİyeceğİ Nasıl Pişirir?

Diyelim ki, normal bir fırında bir keki pişiriyorsunuz. Kekler normal olarak 170-180 derecede pişirilirler. Ama siz fırını yanlışlıkla 250 dereceye ayarlarsanız, olacak olan, kekin daha içi ısınmamışken, dışının yanmasıdır. Normal bir fırında, ısı önce yemeğin piştiği kap sonra da yemeğin dışı ile temas eder ve oradan içine doğru yayılır. Fırının içinde ısınan kuru hava da, kekin JÇİ hala nemli iken dışını kurutur ve kahverengi bir kabuğun oluşmasına yol açar

Bir mikrodalga fırında kullanılan, yani yiyeceğin üzerine gönderilen mikrodalgalar 2.500 megahertz frekansındaki radyo dalgalan boyutunda olup, frekansları FM radyo bandı frekansının yaklaşık 20 mislidir.

Bu frekanstaki radyo dalgalarının ilginç bir özelliği vardır. Su, yağ ve şeker tarafından çok rahat emilmelerine rağmen plastik, cam, seramik gibi malzemeler, nitrojen ve oksijen gibi gazlarca emilmezler ve tekrar gerisin geriye yansıtılırlar.

Sık sık mikrodalga fırınların, yiyeceği içinden dışına doğru ısıttığını duyarsınız. Bu doğru değildir. Dalgalar doğrudan yiyeceğin yağ ve su moleküllerini etkilerler. Yani yiyeceğin dışından başlayıp içine doğru ilerleyen veya tam tersi yönde bir ısınma söz konusu değildir. Su ve yağ molekülleri yiyeceğin her tarafına dağılmış olmaları sebebi ile, ısınma da aynı zamanda her yerde olur.

Tabii ki bazı sınırlamalar da vardır. Radyo dalgaları yiyeceğin daha kalın ve yoğun kısımlarından farklı şekilde direnç görerek geçtiklerinden, yiyecekte farklı sıcaklıkta noktalar oluşabilir.

Radyo frekansındaki bu mikrodalgalar, oksijen ve nitrojen tarafından emilmedikleri için, mikrodalga fırında bulunan ve çoğunlukla bu gazları içeren hava da, diğer fırınlardaki gibi sıcak olmayıp, oda sıcaklığındadır. Bu da ısınan hava tesiri ile yiyecekte, kızarmış bir kabuk oluşmasına mani olur.

Bir mikrodalga fırınına, giysilerinizden birini koyarsanız, kumaş aniden ısınır ve içerdeki havayı da ısıtır. Kumaş yanmasa da normal bir fırında olacağı gibi kumaşın yüzeyinde kırışık bir kabuk oluşur.

Daha ilginci, bir mikrodalga fırının içine bir kahve fincanı içinde su koyarsanız, fincanın içindeki suyun ısısı, suyun kaynama noktasını geçtiği halde, suyun kaynamadığını, hava kabarcıklarının çıkmadığını görürsünüz. Bu suyu fırından alır, içine bir kahve kaşığı sokar veya onu içinde kahve bulunan bir kaba dökerseniz, aniden kabarcıklarla kaynayacak ve hatta taşacaktır.

Bar kod nedir?

Bu günlerde çarşı pazardan aldığınız her şeyin üzerinde bir etiket var. Bu etikette kalınlıkları farklı dikey çizgiler ve bazı numaralar bulunuyor. Kasiyerler bu malın etiketli tarafını bir camın üzerinden geçiriyor veya etikete bir ışık tutarak, fiyatlarını otomatik olarak yazar kasalarına geçiriyorlar.

Barkodlar önceleri marketler için, işlemlerini hızlandırmaları ve stoklarını daha iyi kontrol edebilmeleri için hazırlanmıştı. Ancak sistem o kadar başarılı oldu ki, süratle her tipte satılan eşyaya konulmaya başlanıldı.

Şimdi, süpermarketten aldığınız ve üzerinde barkod olan herhangi bir malı elinize alın ve bu bir tip etikete bakarak anlatacaklarımızı dinleyin.

Gördüğünüz gibi, bir barkodda iki kısım vardır. 1) Makinenin okuduğu dikey çizgiler kısmı; 2) İnsanların okuyabildiği 12 adet rakam, îlk altı rakam eşyanın tanım numarası olup, üreticiler yıllık bir ücret karşılığında,

bu kodları veren uluslararası bir konseyden kendi ürünlerine tahsis ettirebilirler.

İkinci gruptaki ilk beş rakam malzeme numarasıdır. Aynı kod birden fazla çeşitteki ürün için kullanılamaz. Yani üreticinin sattığı her değişik üründe, her değişik paketlemede, hatta paketlerin koli olarak tekrar paketlenmelerinde hep değişik malzeme numarası verilir. Böylece markette ne kadar mal satıldığı, depoda ne kadar kaldığı, hep kontrol altında tutulur.

Örneğin, teneke kola ile şişe kolanın kod numaraları farklıdır. Hatta kutu kolanın bir kolide 6'lık, 12'lik veya 24 adet bulunması durumunda bile farklı kod verilir.

Sağdaki en son rakam ise kontrol numarasıdır. Bu numara bütün taranan dikey çizgilerle hafızaya alınan bilgilerin, bir çeşit sağlamasını yapar.

Görüldüğü gibi, barkodun üzerinde, malın fiyatı ile ilgili herhangi bir bilgi yoktur. Kasiyer barkodu taradığında sinyal sistem içinde bir merkeze gider, buradaki bilgisayar barkod numaralarına göre girilmiş ve her zaman değiştirilebilir fiyat bilgisini derhal kasaya gönderir. Bu merkez mağazadaki malların fiyatlarını her zaman değiştirebilme imkanı sağlar.

Çeşitli kalınlıktaki dikey kalın ve ince çizgiler ile aralarındaki boşluklar, çeşitli kombinasyonlarda dizilerek, her biri, bir rakamı temsil eder, yani altlarındaki rakamın bilgisayar tarafından okunmasını sağlarlar.

Yalan makinesi nasıl çalışır?

Televizyondan veya gazetelerden, bizde pek olmasa da AB D'de polis sorgulamalarında gerektiğinde bir sanığın yalan makinesine bağlanarak, doğruyu söyleyip söylemediğinin kontrol edildiğini görmüş veya okumuşsunuzdur. Hatta ABD'de FBI veya CIA gibi çok önemli devlet görevlerine alınmaya aday memurlara da bu test uygulanmaktadır.

Tolygraph' denilen bir alet ile sanığa 4-6 adet sensör bağlanır. Bu sensörlerden gelen çeşitli sinyaller, dönmekte olan bir kağıdın üzerine grafik olarak kaydedilir. Bu sensörlerle sanığın,

• Nefes alış hızı.

• Nabzı.

• Kan basıncı (tansiyonu).

• Terleme miktarı.

kayda alınır. Bazı yalan makinelerinde kol ve bacak hareketleri de kaydedilir.

Yalan makinesi testi başladığında, sanığa önce 3 veya 4 basit soru sorulur. Bu şekilde sanığın verdiği sinyallerin düzeni öğrenilir. Daha sonra gerçek sorular sorulmaya başlanılır ve sinyaller kayda alınmaya devam edilir.

Test süresince ve sonrasında bir uzman grafikleri sürekli.

kontrol altında tutarak, hangi sorularda sinyallerin değiştiğini tespit eder. Kalp atışının hızının artması, tansiyonun yükselmesi ve terleme genellikle yalan söylemenin belirtileridir. İyi eğitilmiş bir uzman grafiklere bakınca nerede yalan söylendiğini derhal anlayabilir.

Her şeye rağmen, insanların soruları yorumlamaları ve tepkileri farklı olduğundan, yalan söylerken farklı davranabildiklerinden, bu test mükemmele ulaşmış değildir, bazen yanıltıcı olabilir ve kesin delil kabul edilmez.

Silah susturucuları nasıl çalışır?

Filmlerde görmüşsünüzdür. Aslında kulaklara zarar verebilecek kadar yüksek olan silah sesi, silahın ucuna takılan boru gibi çok basit bir madeni

parça ile neredeyse işitilemeyecek kadar, çok düşük bir seviyeye indirilebilmektedir.

Gerçekten de susturucular silahın sesini çok aza indirirler ve de çok basit bir prensibe göre çalışırlar. Bir balon düşünün, bu balonu iğne ile patlattığınızda yüksek bir ses çıkar. Alt tarafı balonun içindeki basınçlı havayı boşaltmışsınızdır. Halbuki balonun ağzını çok az açarak basınçlı havanın yavaşça boşalmasını sağlarsanız, çok az bir ses çıkar.

Bir diğer örnek de şarap şişeleridir. Köpüklü şarap veya şampanya şişelerinin mantarları çıkartıldığında çok yüksek bir ses çıkmasına rağmen, normal bir şarabın mantarı çıkartıldığında az bir ses çıkar. Çünkü şampanya şişesinde mantarın arkasında sıkıştırılmış basınçlı gaz bulunmaktadır.

Her iki örnekte de görüldüğü gibi, kapalı bir yerde sıkıştırılmış bir gaz aniden küçük bir delikten salınıverirse, ortaya bir patlama sesi çıkmaktadır. Gazın basıncı fonksiyonel olarak size gerekli olduğu için, bu sesi azaltmanın tek yolu boşalan gazın tek bir delikten değil de, daha büyük bir delikten boşalmasını sağlamaktır. İşte silah susturucularının arkasında yatan temel fikir budur.

Kurşunu silahtan atabilmek için, kurşunun arkasındaki barut ateşlenir. Ateşlenen barut çok yüksek basınçlı ve hacimli bir sıcak gaz ortaya çıkarır. Bu gazın basıncı kurşunu namluya doğru iter.

Kurşun mermiden çıktığında, bir şişenin mantarının çekilip çıkarıldığında oluşan sese benzer bir olay olur. Kurşunun arkasındaki yaklaşık santimetrekarede 200 kilogram olan basınç, şampanyanın mantarının patlatılmasında olduğu gibi, kurşunun mermiyi terk etmesiyle birlikte yüksek bir ses çıkmasına yol açar.

Namlunun ucuna vidalanan ve üzerinde delikler bulunan susturucunun hacmi, namludan 20-30 kat daha fazladır. Kurşunun arkasındaki sıkıştırılmış, basınçlı sıcak gaz anında buraya boşalır ve basıncı yaklaşık santimetrekarede 15 kilograma kadar düşer. Kurşun da namludan çıkarken

arkasında şampanya örneğinde olduğu gibi basınçlı gaz olmadığından, normal bir şarap şişesi mantarı çıkarılıyormuş gibi, çok az bir ses çıkarır.

Telefon tuşlarında niçin çıkıntılar var?

Günümüzde hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelen cep telefonlarının '5' tuşu üzerindeki çıkıntıya hiç dikkat ettiniz mi? Bu çıkıntı en ortadaki tuşu el yordamı ile bularak, tuşlamayı bakmadan yapabilmeyi sağlar.

Büyük bir ihtimalle bilgisayarınızdaki klavyede 'F' ve 'J' ya da 'A' ve 'K' tuşlarında da böyle birer çıkıntı olduğunu fark etmemişsinizdir. Bu çıkıntılar da klavyeye bakmadan yazanlarda her iki elin klavyenin ortasını bulmasında yardımcı olur.

Yine gözden kaçan bir ayrıntı ise tuşların diziliş şeklidir. Telefondaki tuşlarda en üst sırada l, 2 ve 3 rakamları yer alırken bilgisayarımızda ve hesap makinemizde tam ters şekilde 7, 8 ve 9 rakamları dizilmiştir. Bu diziliş şeklinde hesap makinelerini ve bilgisayarları yapanlar, en süratli hesaplamayı esas almışlardır. Tarihi çok daha eski olan telefonun başlangıcında ise, hızlı tuşlama pek önemli kabul edilmemiştir. Ancak ev kadınları arasında yapılan bir araştırmada, telefondaki dizilişin onlara daha kolay geldiği ve daha süratli uygulayabildikleri saptanmıştır.

Bilmem hiç dikkat ettiniz mi, telefondaki tuşların içinde ' l' ve 'O'in üstünde hiç harf yoktur. Ama daha şaşırtıcı bir tespit ise, birçok telefonda mevcut harflerin içinde 'Q' ve 'Z' harflerinin bulunmamasıdır.

Günümüzde yaygın olarak acil servis (112), yangın ihbar (110), polis imdat (155) ve alo trafik (154) gibi acil hizmetlere l ile başlayan, üç haneli numaralar verildiği için, eğer l tuşunun üzerinde de harfler olsa idi, cep telefonunuzla bir mesaj gönderirken, daha üçüncü harfte bu servislerden

birine otomatik olarak bağlanabilir ve bunların santrallerini lüzumsuz işgal edebilirdiniz.

'O' ise bilindiği gibi dahili santrallerde operatöre ulaşmada, şehirlerarası numaralarda ve cep telefonlarında ilk çevrilen numaradır. Eğer bu 'O' tuşunun üzerinde harf olsaydı, daha o harfe basar basmaz doğrudan santrale bağlanacak ve santrallerin kilitlenmesine sebep olabilecektik.

Tabii telefonun üzerinde zaten on tane olan rakam tuşlarının ikisine harf koyamayınca, geriye kalan 8 tuşa 24 harf yerleştirilebilmiş ve bu durumda İngilizce'de en az kullanılan 'Q' ve 'Z' harfleri tuşların üzerinde yer alamamıştır.

Şimdiki cep telefonlarında ' l' ve 'O'ın üzerinde hala harf yok ama teknolojinin gelişmesi sayesinde, bir tuşa dört harf konulabildiğinden 'Q' 7 tuşunda, 'Z' ise 9 tuşunda kendilerine yer bulabilmiş durumdalar.

Arabamızın aynaları niçin farklı gösteriyor?

Önce dikiz aynası ile başlayalım. Dikiz aynasını gece konumuna getirince, arkadaki arabaların farlarının ışıklarının sizi rahatsız etmeden nasıl arkayı görebildiğinizi hiç merak ettiniz mi? Eğer evinizde gece ışıklar açık ve dışarısı karanlık iken pencerenin önünde durursanız, camdan aksinizi bir aynaya yakın netlikte görebilirsiniz. Dikiz aynalarında da bu özellik kullanılır.

Dikiz aynasında arka arkaya ama birbirine açılı,' V şeklinde, önde düz bir cam, arkada ise normal düz bir ayna vardır. Normal gündüz konumunda ayna kısmı dik durumdadır ve camdan geçen ışıklar burada yansıyarak arkanızı görmenizi sağlarlar.

Dikiz aynasını gece konumuna getirince, cam kısmı dik duruma gelir, açılı hale gelen ayna kısmı ise arabanızın tavanını gösterir. Bu pozisyonda

ayna kısmı tamamen karanlık olan arabanın tavanını camın arkasına yansıtır ve evdeki cam örneğinde olduğu gibi, dikiz aynasının cam kısmından arkadan gelen ışıkları nispeten az ve gözlerinizi rahatsız etmeyecek şekilde görebilirsiniz.

General Motors ilgilileri, şimdi yeni bir dikiz aynası geliştirdiklerini söylüyorlar. Bunda sadece tek bir yansıtıcı yüzey olacak ve üzerindeki özel film tabakası sayesinde geceleri parlak far ışıklarını düşük düzeyde yansıtacak.

Birçok sürücü arabalarının sağ ve sol tarafındaki aynalardaki görüntülerin farklılıklarına dikkat etmez. Genellikle sürücü tarafındaki ayna, düz ayna olup arkadaki arabaların gerçek boyut ve uzaklıklarını gösterir.

Sağ taraftaki ayna düz değil bombelidir ve cisimleri daha küçük gösterir. Bu da sürücülerin arkalarındaki araba daha uzaktaymış gibi algılamalarına sebep olur. Ancak bu hali ile sağ taraftaki ayna arkayı daha geniş açıdan görme ve özellikle sağ arka kör noktayı daha iyi izleme imkanını sağlar.

80'li yıllarda kullanıcıların istekleri doğrultusunda başlayan bu farklı görüntülü ayna konulmasının getirebileceği sakıncalar göz önüne alınarak, son zamanlarda yeni arabalarda sağdaki aynaya 'arabalar görüldüğünden daha yakındadırlar' şeklinde bir ikaz yazılmaya başlanıldı. Şüphesiz sağ tarafa da bire bir ölçekte gösteren bir düz ayna konulabilir ama burayı bombeli aynadaki kadar çok geniş açıdan gösterebilmesi için, bu aynanın yüzeyinin de çok büyük olması gerekir.

Soğuk havada arabamız niçin zor çalışıyor?

Ülkemizin her tarafında olmasa bile, kışın çok soğuk geçtiği yerlerde, özellikle sabahları soğuk havada arabaların motorunu çalıştırabilmek sorun olur. Bu sorunun temel üç nedeni vardır ve birleştiklerinde sabahın köründe, soğuk havada insana ter döktürürler.

Benzin de diğer sıvılar gibi soğuk havada daha az buharlaşır. Bunu yazın güneş gören bir kaldırıma su döktüğünüzde görebilirsiniz. Buradan hemen buharlaşan su, gölgedeki kaldırıma döküldüğünde kolayca buharlaşamaz, bir süre orada kalır. Benzin de soğuk havada kolayca buharlaşamayınca, buji ateşlediğinde tutuşması da zor olur.

Motor yağı soğuk havada kalınlaşır. Buna örnek olarak reçeli gösterebiliriz. Sıcak havada daha akıcı olan reçel, buz dolabına konulup çıkartıldığında kavanozdan daha zor akar. Böylece anahtarı çevirdiğinizde motorunuz, döner kısımlarının olduğu yataklarda kalınlaşmış yağın direnci ile karşılaşır.

Soğuk havalarda akü de sorun çıkartır. Esasında akla şu soru gelebilir. Cep radyonuzun pillerinin ömrünü uzatmak için buz dolabında saklanılması tavsiye edilir, yani soğuk ortam pil için iyidir. Öyleyse bir çeşit pil olan akü soğuk havada doğru dürüst niçin çalışmaz?

Araba aküsünden elektrik elde edilmesi de diğer pillerde olduğu gibi kimyasal bir reaksiyondur. Ancak soğuk havada bu reaksiyon yavaşlar ve marş motorunuza gerekenden daha az güçte elektrik gelir. Bu da motorun ilk hareketi için gerekenden daha yavaş dönmesine neden olur.

Yeri gelmişken söyleyelim. Kalem pillerin içindeki de bir çeşit kimyasal reaksiyondur. Özellikle kuru pillerin kullanılmadıkları zamanlarda bile çok az da olsa elektrik kaçırdıkları bilinir. Bu nedenle bu kaçak kimyasal reaksiyonu en aza ve yavaşa indirebilmek için, pillerin kullanılmadıkları zamanlarda buz dolabında muhafaza edilmeleri tavsiye edilir.

Pillerin buz dolabına konulmaları ömürlerini artırabilir ancak kullanma sırasında tam performans alabilmek açısından piller oda sıcaklığında olmalıdırlar. Zaten günümüzün gelişmiş pilleri, o kadar uzun muhafaza ömrüne sahiplerdir ki, buzdolabına konulup konulmamaları pek bir şey fark ettirmez.

Uçaklar arkalarında niçin bulut bırakıyorlar?

Bu, çocukların gökyüzüne bakarak en sık sordukları sorulardan biridir. Kim bilir kaçımız, kaçamak cevaplar vermiş, uçağın motorlarından çıkan duman olduğunu söylemiş ama aynı yükseklikte uçan her uçakta aynı şeyin olmadığını açıklayamamışızdır.

Bir bulutun oluşabilmesi için, havanın, yeryüzünden buharlaşan suyu absorbe edemeyecek, yani içine alamayacak kadar düşük sıcaklık ve basınçta olması, bir de bulutu oluşturacak su damlacıklarının etraflarında tutunabilecekleri toz parçacıklarının olması gereklidir. Yerden 10 bin metreden fazla yükseklikte uçan yolcu ve savaş uçaklarının uçtuğu bu yükseklikte normal şartlarda hava çok temizdir, hiç toz yoktur, yani bir bulutun oluşması için gereken şartlardan biri eksiktir.

Bilindiği gibi jet uçaklarının motorları, ön taraflarından havayı alarak, yakıt ile yakar ve işlev tamamlandıktan sonra, arka taraflarındaki küçük çaptaki egzozdan büyük bir basınç ile dışarı verirler. Bu motorların aldıkları hava ile birlikte giren su buharı, motorun içinde daha da koyu hale gelerek dışarıdaki çok soğuk havanın üzerine püskürtülür. Buna teknik dilde 'sublime' olma olayı denir. Yani buhar halindeki suyun, sıvı hale geçmeden, doğrudan donması, buz haline geçmesidir.

Aslında uçakların arkalarında bıraktıkları bulut, insan yapısı bir buluttan başka bir şey değildir. Soğuk havada verdiğimiz nefes havada nasıl

buharlaşıyorsa onun gibi bir şeydir. Deniz seviyesinde, yüksek sıcaklık ve basınçta buharlaşan suyu hava kolayca absorbe eder. Yükseklik arttıkça, hava sıcaklığı ve basınç düştükçe, hava artık su buharını içine alamaz hale gelir. Ancak bulutun oluşması için bir üçüncü şart daha vardı, yani toz parçacıkları.

İşte burada toz parçacıklarının görevini, uçağın motorlarından egzost olarak çıkan yakıt parçacıkları yerine getirir. Bu sayede bir bulutun oluşması için üç şart da yerine getirilmiş olur ve motorların gerisinde uzun, ince bir bulut oluşur.

Esasında alçak irtifada uçan uçaklarda da aynı şey oluşur, motorlardan su buharı salınır ama düşük ısı, nem miktarı, rüzgar yönü gibi etkenler tam oluşmadığı için uçakların arkasında beyaz bulut oluşmaz. İlave edelim ki, bu olayda uçağın ve motorlarının cinsi ve kapasitesinin hiçbir etkisi yoktur.

Helikopterlerin arka pervaneleri ne işe yarar?

Günümüz taşıtları içinde en çok yönlü ve şaşırtıcı olanı helikopterdir. Üç boyutta da hareket edebilmesi, hemen hemen her yere gidebilmesi nedenleri ile uçaklarla yapılamayan birçok özel görevlerde de kullanılabilirler. Ancak helikopterlerin uçma mekanizmaları uçaklara göre oldukça karışık, üretim maliyetleri de daha yüksektir. Helikopterleri uçaklardan ayıran önemli özellikler, havada asılı durabilmeleri, kendi eksenleri etrafında dönebilmeleri ve geri geri uçabilmeleridir.

Uçaklarda gerekli gücü motor sağlar ama asıl havada kalabilmelerini sağlayan kanatlarıdır. Helikopterlerde ise havada kalmayı sağlayan motora bağlı pervanelerdir. Onları bir çeşit dönen kanat olarak düşünebiliriz. Bir helikopterde iki veya daha fazla kanat olabilir.

Kanatlara hafif bir açı verilip, ana motor çalıştırılınca, dönen kanatlar helikopteri kaldırmaya çalışır. Yerde iken sorun yoktur ama havalanınca helikopterin gövdesi, pervanenin dönüş yönünün tersine dönmeye başlar. İşte burada bu hareketi durdurabilecek ilave bir güce ihtiyaç vardır.

Bu ilave gücü sağlamanın en kolay yolu, dönüş yönüne dik ilave bir pervane koymaktır. Buna kuyruk rotoru denilir. Kuyruk rotoru aynen uçak pervanesi gibi bir itiş gücü yaratır ve helikopterin gövdesinin dönmesini dengeleyerek sabit kalmasını sağlar.

Kuyruktaki pervaneyi döndüren ayrı bir motor yoktur. Hareketini ana motordan bir şaft ile alır ve altındaki dişli kutusu vasıtası ile dönmesi gereken devirde döner. Helikopterleri tam olarak kontrol edebilmek için ana ve kuyruk pervanelerinin ayarlanabilir olmaları gerekir. Kuyruk pervanesinde kanatların eğimlerinin, yani açılarının ayarlanması ile helikopterin kendi ekseni etrafında dönebilmesi sağlanır.

Ana pervane ise çok önemlidir. Yükseklik değiştirmeyi, ileri ve geri gitmeyi, dönmeyi o sağlar. Bunun için de inanılmaz derecede dayanıklı olması gerekir. İşin asıl sırrı ise ana pervanenin dönen kanatlarının eğiklik açılarının bir tam tur süresince değişmesidir.

Helikopterlerin havada hareketsiz kalabilmeleri için pervanelerin açılan da sabit olmalıdır. Bu açılan tüm kanatlarda aynı anda değiştirmekle alçalma ve yükselme sağlanır. Kanatlar arkaya geldiklerinde açılan büyük, öne geldiklerinde daha küçük ise ileri doğru hareket, tersi durumda da geriye doğru hareket sağlanır.

Fotoğraflarda gözler niçin kırmızı çıkıyor?

Geceleri flaşla çekilen fotoğraflarda genellikle gözler kırmızı çıkar. Peki fotoğraftaki güzelliği bozan bu olay nasıl olur? Niçin her zaman

olmaz? Niçin gündüzleri flaşla çekilen fotoğraflarda olmaz?

Gözümüz iç içe geçmiş üç tabakadan oluşur. En dışarıdaki gözümüzü koruyan ve göz akı da denilen sert tabakadır. İkincisi, kan damarlarından meydana gelmiş ve ortasında göz bebeğinin bulunduğu damar tabakadır. Bu damarlar sayesinde fazla ışıkta göz bebeğimiz küçülür, karanlıkta ise daha çok ışık alabilmek için büyür ama bu hareketi oldukça yavaş yapar. Üçüncü tabaka da retina adı verilen, ışığa duyarlı kılcal damar ağlarından oluşan ağ tabakasıdır.

Köpek, kedi, geyik, karaca gibi hayvanlann gözlerinin arkasında, yani retinalarında ayna gibi, yansıtıcı özel bir tabaka .vardır. Eğer karanlıkta gözlerine el lambası veya araba farı gibi bir ışık tutarsanız, bu ışık gözlerinin içinden yansır ve gözleri karanlıkta pınl pırıl parlar. İnsanların gözlerinin retinasında ise böyle bir yansıtıcı tabaka yoktur.

Fotoğraf makinesinin flaşı çok kısa bir zamanda çok kuvvetli bir ışık verir. Gözbebeğimiz ise bu kadar kısa zamanda küçülmeye fırsat bulamaz. Işık doğrudan retinaya ulaşır ve oradan da doğrudan kılcal damarların görüntüsü yansır. İşte flaşla çekilen fotoğraflarda görülen bu kırmızılık retina tabakasındaki kılcal damarların görüntüsüdür.

Günümüzde, birçok fotoğraf makinesinde, gözün bu kırmızı görüntüsünü azaltacak önlemler alınmıştır. Bu makinelerde flaş iki kere çakar. Birinci çakış resim çekilmeden az önce olur ve gözbebeğinin küçülerek gözdeki yansımayı azaltmasına zaman tanır. İkincisi de tam fotoğraf çekilirken olur ki, gözbebeği olması gereken durumu almıştır zaten. Başka bir önlem de odadaki bütün ışıkları açarak' gözbebeğinin önceden küçülmesini sağlamaktır.

Geceleri flaşlı fotoğraflarda, gözlerin kırmızı çıkmasının önlenmesinin bir yolu da flaşı objektiften olabildiğince uzak tutmaktır. Günümüzde fotoğraf makineleri o kadar küçülmüştür ki, flaş makinenin bünyesinde ve objektife birkaç santim mesafededir. Flaşın ışığı göze gelip yansıyarak geri

döndüğünde doğrudan objektife gelir. Gündüzleri ise gözümüze dışarıdan, her yönden ışık geldiği için, flaşın ışığı bunların arasında daha az oranda gözümüze girer ve kırmızı göz olayı yaratmaz.

Floresan lambalar niçin daha ekonomiktir?

Floresan lambalar ilk olarak 1939 yılında, NevvYork Dünya Fuarı'nda 'General Electric' tarafından sergilendi. Amerikan evlerinin elektrikle aydınlatılmasından yaklaşık 60 sene sonra ortaya çıkan floresan lambanın bilinen ampul ile savaşı günümüze kadar sürdü.

Aynı evin içinde banyoda yumuşak ışığı ile floresan galip gelebilirken, yatak odasında mücadeleyi romantik ışığı ile ampul kazandı. Uzun mücadele sonunda zafer floresanın oldu. Bunun esas sebebi ise evlerdeki tercihin değişmesi değil, elektrik giderlerinin azaltılması gereken yoğun yaşamın olduğu işyerleri ve okullardı.

18 Watt'lık bir floresan lamba, 75 Watt'lık bir ampul kadar ışık verebilir. Yani floresanlar daha az enerji harcayıp, daha çok ışık verirler, yaklaşık yüzde 75 enerji tasarrufu sağlarlar. Piyasa satış fiyatları daha yüksektir ama en az on misli daha uzun ömre sahiptirler. Işık tek bir noktadan değil de tüpün her tarafından geldiği için daha fazla dağılır. Mavimsi ışıkları daha yumuşaktır ve gözleri yormaz.

Floresan lambalarda, elektrik düğmesine basıldığında, transformerden geçen elektrik, tüpün bir ucundaki elektrottan diğerine bir ark oluşturur. Bu arkın enerjisi tüpün içindeki cıvayı bu-harlaştırır. Bu buhar elektrik yüklenerek gözle görülmeyen ültraviyole ışınları saçmaya başlar. Bu ışınlar da tüpün iç yüzeyine kaplanmış olan fosfor tozlarına çarparak görülen parlak ışığı oluşturur.

Floresan lambalar ilk açılışları sırasında çok elektrik çekerler. Halbuki bu miktarda enerjiyi bir saatlik açık durumda ancak harcarlar. Ayrıca çok sık açıp kapama ile ömürleri de kısalır. Örneğin tipik bir floresan lamba devamlı açık bırakıldığında 50.000 saat çalışabilir. Üç saatlik aralarla kapanıp açıldığında ömrü 20.000 saate düşer. Sonuç olarak floresan lambaları bir saat sonra açacaksanız hiç kapatmamanız daha ekonomik olabilir. Normal ampullerde açıp kapamanın ciddi bir etkisi yoktur.

Bazı insanların floresan tipi ışıklara duyarlıkları vardır. Aslında ayırt edemeyiz ama floresanın ültraviyole içeren arkı saniyede 120 kez çakar. Işığın bu frekansı bazı insanlarda migren denilen baş ağrıları yaratabilir. Bu titreşimleri lambaya doğrudan baktığınızda göremezsiniz ama gözünüzün köşesinden baktığınızda görebilirsiniz.

Evlerdeki çiçekler genellikle yeşil yapraklı olup, ışığın kırmızı ve mavi kısmını absorbe ederler. Mavi onlar için özellikle önemlidir. Ampul ışığında mavi renk çok azdır. Bu nedenle evdeki çiçekler için floresan lambalar daha faydalıdır.

Paraşütle ilk nasıl atlanıldı, kim atladı?

Aslında en çok merak edilen paraşütün icadından çok, onunla havadan ilk kimin atladığıdır. Kim böyle bir şeyi ilk defa denemeye cesaret etmiştir? Sanıldığının aksine paraşüt uçaktan sonra değil, yaklaşık bir yüzyıldan fazla bir zaman önce, balonla hemen hemen aynı tarihlerde ama çok ayrı çalışmalarla icat edilmiştir.

Paraşüt fikri eski Çin'e kadar gider. Günümüzdeki paraşüte benzer bir şeyler geliştirilmiş ama oyuncak olmaktan öteye geçememiştir. Leanorda da Vinci'nin de bu konudaki çalışmaları biliniyor. Bu fikri hayata ilk geçiren kişi ise Fransa'da 1783 yılında Louis-Sabestian Lenomand olmuştur.

Lenomand 4.5 metre yükseklikteki bir ağaçtan, omuzlarına birer adet bir çeşit şemsiye bağlayarak ilk deneyimini yapmıştır. Ancak o, buluşunu o seviyedeki bir yükseklikten, yangın çıkan bir binadan atlayarak kaçmak için düşünmüştü.

Ciddi anlamda ilk atlamanın şerefi ise Fransız Andre-Jackques Garnerin'e aittir. 1769 Paris doğumlu Garnerin Fransız ordusunda 1793 yılında müfettiş olmuş, ingiltere'de iki yıl hapis yatmış ve dönüşünde 1797 yılında ilk atlayışını 1.000 metreden bir balondan yapmıştır. Bu ilk paraşüt şemsiye şeklindeydi, çapı yedi metreydi ve ketenden yapılmıştı. Garnerin daha sonra birçok gösteri atlayışı yapmış, hatta bir keresinde 1802 yılında İngiltere'de 2.400 metreden atlamıştır.

Önceleri ketenden yapılan paraşütler, sonraları ipekten yapılmaya başlanıldı. Uçaktan ilk atlayışı gerçekleştiren ise 1912 yılında, ABD Kara Kuvvetleri'nden Yüzbaşı Albert Berry oldu.

Birinci Dünya Savaşı başlarında uçaktan paraşütle atlamanın pratik olmadığı görüşü hakim olduğundan, sadece gözetleme balonlarında görevli olanların, uçak saldırılarından kaçışlarında çok yaygın olarak kullanılmıştır.

Birinci Dünya Savaşı'nın sonlarına doğru paraşütün uçak pilotlarının da can dostu olduğu anlaşılmıştır. İkinci Dünya Savaşı'nda ise uçak ebatlarının büyümesi ve teknolojilerinin gelişmesi ile insanların ve birliklerin yere indirilmeleri dışında silahları indirmek, mahsur kalan birliklere ikmal malzemesi göndermek, ajanları indirmek gibi birçok alanda kullanılmışlardır.

Bumerang nasıl geri gelebiliyor?

Bilinenin aksine bütün bumeranglar geri gelmezler. Fırlatana geri dönebilen bumeranglar sadece Avustralya yerlileri Aborijinler tarafından

spor olarak veya kuş sürülerini avlamakta kullanılırlar. Aborijinlerin tarih öncesi zamandan beri bumerangları kullandıkları biliniyor.

Bumerangın İngilizce'de 'boomerang' olan ismi de Aborijinlerin kullandığı isimden türemiştir. Aslında bugün Avustralya'da kullanılan ve bu kıtaya özgü isimlerin çoğunun kökeni Aborijinlerden kaynaklanır. Örneğin Avustralya'yı ilk keşfedenler kanguruları görünce çok şaşırmış ve Aborijinlere bunların isimlerini sormuşlar, onlar da 'kanguru' cevabını verince, bu acayip hayvana kanguru ismini vermişlerdir. Halbuki kanguru Aborijin lisanında 'bilmiyorum' demektir.

Bumerang şeklinde ancak geri dönme özelliği olmayan benzerlerinin Aborijinler gibi Mısır'da, güney Hindistan'da, Endonezya'da (Borneo) ve Amerika'da yerliler tarafından tarihin ilk çağlarından itibaren kullanıldığı biliniyor. Bu tipler daha uzun ve ağırdırlar. Av hayvanlarını öldürmede kullanılırlar. Savaşlarda çok ağır yaralanmalara ve ölümlere sebep olurlar. Hatta bazılarının ucu tesiri arttırmak için kanca şeklinde yapılır.

Aborijinlerin yaptıkları geri dönebilen bumeranglar ise hafif ve ince olup toplam uzunlukları 50 - 75 santimetre, ağırlıkları da 350 gram civarındadır. Bumerangın iki kolunun ucu yapılırken veya yapıldıktan sonra kül ile ısıtılarak birbirinin aksi istikamete kıvrılır.

Bumerang yere paralel veya biraz aşağı doğru atılırsa biraz sonra yükselişe geçerek, 15 metre yüksekliğe kadar tırmanır.

Eğer bir ucu yere çarpacak şekilde atılırsa, yere çarpan bir mermi gibi müthiş bir hızla dönerek yükselir, 45 metrelik bir daire veya elips çizerek yörüngesini tamamlar, fırlatanın yakınına düşer.

Bumerangın nasıl geri döndüğü günümüzün bilim insanları tarafından tam anlaşılmış değildir. Dönüşün aerodinamik kaldırma gücü ile üç eksende yaptığı cayroskobik dönüşün birleşiminin yarattığı sanılmaktadır. Geri dönebilen bumerangların, diğerlerinin uçuş şekillerinin gözlemlenerek veya tamamen tesadüf sonucunda geliştirildiği sanılıyor.

Aborijinlerin bumerangla kuş avlamaları ise ilginç. Bumerangı, kuş sürülerinin uçuş yüksekliğinin üzerine fırlatıyorlar. Bumerangın yerdeki gölgesini gören kuşlar arkalarında yırtıcı bir kuş olduğunu sanıyorlar. Kaçmak için dalışa geçiyorlar ve sonunda ağaçlar arasına gerilmiş ağlara takılıyorlar.

Bumerang fırlatma, tarihte kaydedilmiş en eski sporlardan biridir. Günümüzde başta ABD'de olmak üzere bazı ülkelerde, hedefe yakınlık, mesafe, hız ve yakalama kategorilerinde spor olarak hala yapılıyor.

Kağıt nasıl yapılıyor?

Kleopatra, Konfiçyüs, Einstein, Edison, Ts'ai Lun. Bütün bu kişilerin içinde insanlık tarihinin gelişimine en büyük faydası olan kimdir dersek, herhalde Ts'ai Lun demezsiniz. Ama O'dur. Ts'ai Lun günümüzden yaklaşık 2000 yıl önce Çin'de yaşayan bir memurdu ve MS 105 yılında bugünkü kullanılan hali ile kağıdı icat etti. Dutağacı kabuğu, kenevir ve kumaş paçavralarını suyla karıştırarak ezdi, lapa haline getirdi, presleyerek suyunu çıkardı ve bu ince tabakayı kuruması için güneşin altında ipe astı.

Aslında insanlar MÖ 3500 yıllarında bile üzerine yazı yazabilecek çeşitli şeyler kullanıyorlardı. Kağıdın icadı sonraki devirlerde Çinlileri dünyanın en gelişmiş kültürünün sahibi yaptı. Şaşırtıcıdır ki, Orta Asya'ya 751, Bağdat'a ise 793 yılında ulaşan Ts'ai Lun'un kağıt yapma metodu, Avrupa'ya 1000 yılda gelemedi. Avrupa'da ilk kağıt ancak 1151 yılında İspanya'da yapılabildi.

Özellikle matbaanın icadı ile birlikte kağıda olan ihtiyaç gittikçe büyüdü. Yeterli hammadde bulmakta zorlanıldı. Ayrıca bu şekilde kağıt imalatı çok zaman alıyordu ve dünyanın bir çözüme ihtiyacı vardı.

Kesin tarih bilinmiyor ama yaklaşık 18. yüzyılın başlarında Fransız bilimci Rene-Antonie Ferchault de Reaumur ormanda ağaçların arasında

yürürken bir yaban ansı kovanı gördü. Yaban arıları evlerinde olmadığından durup kovam incelemeye başladı. Birden kovanın kağıttan yapılmış olduğunu gördü. Peki onlar paçavra kullanmadan kovanı nasıl yapıyorlardı? Sadece paçavra değil, kimyasallar, ateş ve karıştırma tanklarını da kullanmıyorlardı. Arılar insanların bilmediği neyi biliyorlardı ?

Aslında her şey çok basitti. Kısa bir gözlem sonucunda gördü ki, yaban arıları ince dallan veya çürümüş kütükleri kemirir gibi ağızlarına alıyorlar, burada mide sıvıları ve salyaları ile karıştırıyorlar ve kovanlarını yapmada kullanıyorlardı. Reaumur arıların sindirim sistemini de inceleyerek buluşunu 1719 yılında Fransız Kraliyet Akademisi'ne sundu.

İlk kağıt makinesi 1798 yılında yapıldı. Ancak bu geniş bir kayışın dönerek fıçıdaki lapayı aldığı ve ince kağıt haline getirdiği, her dönüşte tek bir kağıt yapabilen basit bir makine idi. Silindirli makine çok geçmeden 1809 yılında John Dickinson tarafından icat edildi.

Günümüzde kağıt üretimi yüksek teknoloji ile ve tam otomatik olarak yapılabilmektedir ama işlemin aslı esas olarak değişmemiştir. Kağıtların arasındaki kalite farkını kullanılan lifin türü, lapanın hazırlanışı, içine katılan malzemeler, kimyasal veya mekanik metotlar belirler. Her ne kadar liflerin elde edilmesinde ağaçlar ana kaynak ise de özellik taşıyan kağıtların yapılmasında günümüzde sentetik lifler de kullanılmaktadır.

En Yüksek Ses Hangisidir?

Sesin seviyesini ölçmede kullanılan birim Desibel'dir ve kısaca dB olarak yazılır. İnsan kulağı inanılmaz şekilde hassas olduğundan bu dB ölçüsü de biraz tuhaftır. Kulağımız en hafif bir yaprak hışırtısından, jet motorunun yüksek sesine kadar her şeyi işitebilir. Halbuki jet motorunun sesi insanın işitebileceği yumuşak bir fısıldamadan bir trilyon kat daha fazladır. İnsan kulağı aralarında bir dB fark olan sesleri bile ayırt edebilir.

Desibel seviyesi matematik dilinde "eksponenşıl" denilen şekilde (aynen deprem ölçüsü 'rihter'de de olduğu gibi) katlanarak artar. İnsan kulağının işitebileceği en düşük ses seviyesi yani sessizlik O (sıfır) dB'dir. Bu seviyenin 10 kat fazlası 10 dB, 100 kat fazlası 20 dB, 1000 kat fazlası 30 dB'dir ve böyle artarak gider. Şimdi bazı seslerin seviyelerine bakalım.

Sesin şiddet faktörü

Ses seviyesi Sesin kaynağı (dB)

1.000.000.000.000.000.000 180

1.000.000.000.000.000

1.000.000.000.000

100.000.000.000

10.000.000.000

1.000.000.000

100.000.000

10.000.000

1.000.000

10.000 1.000 10 l

Roket sesi

150 Jet uçağının kalkışı

120 Gök gürültüsü

110 Klakson sesi (l metreden)

100 Metro istasyonu

90 Mutfak blenderi

80 Saç kurutucusu

70 Otobandaki trafik 60 ' Normal konuşma

40 Oturma odası

30 Kütüphane, hafif fısıltı

10 Yaprak hışırtısı

O İşitmenin alt sınırı

Yukarıdaki bütün ses seviyeleri kaynağın yakınından alınmıştır. Kaynaktan uzaklaştıkça bu seviyeler mesafeye bağlı olarak düşer. 85 dB'in üzerindeki sesler işitme duyusunun kaybına yol açabilir. Tabii bu süreye de bağlıdır. 10 saat 95 dB seviyesindeki sese maruz kalmak zarar verebilirken, çok kısa sürede 120 dB'lik bir ses seviyesi kulağa zarar vermez.

Sesin iki temel özelliği vardır. Biri yukarıda belirttiğimiz şiddeti veya seviyesi, diğeri de frekansı. Ses hava dalgaları ile yayıldığından bir saniyedeki dalga sayısı frekansını verir. Ve bu da 'Herz' birimi ile ifade edilir. Sesin şiddeti ile frekansı arasında bir bağlantı yoktur. İnsan kulağı 20 ile 20.000 Herz arasındaki sesleri algılayabilir. 20.000'in üstü ultrasonik sesler olup bu sesleri insan kulağı algılayamaz.

Sesin bir kulağımıza gelmesi ile öbürüne gelmesi arasında saniyenin milyonda biri kadar bir süre olmasına rağmen sinir sistemimiz bunu beynimize ulaştırır ve sesin hangi yönden geldiğini algılarız. 85 dB'in üstü insan kulağı için zararlı iken bebeklerin ağlaması 100 dB'in de üstündedir. Anneler, babalar bebeklerinizi ağlatmayın, sonra zararı size dokunabilir.

Paslanmaz çelik niçin paslanmaz?

Çelik ile demir arasında çok az bir fark vardır. Saf demir bir bakır kadar yumuşaktır. Onun içine yüzde 2'ye kadar karbon katılması ile inanılmaz bir

mukavemet, sertlik ve mekanik özellikler elde edilir ki, adı artık çeliktir. Demirin bol olması, kolay ve ucuz elde edilmesi nedeniyle çeliğin de kullanımı çok yaygındır. Ancak çelikte de, demirde olan bir zayıf nokta vardır. Paslanma, diğer bir deyişle oksidasyon.

Günlük hayatımızda kullanılan eşyaların paslanması sonucu her yıl dünyada milyonlarca dolar boşa gitmektedir. Bu kaybın büyük bir kısmı demir ve çeliğin paslanmasından dolayıdır. Paslanmayı kısaca demirin havadaki oksijen ile birleşmesi olarak tanımlayabiliriz. Aslında bu elektro kimyasal bir reaksiyondur. Bu nedenle malzemenin bir yerinde başlayan paslanma boyanın altından geçerek diğer bir yerde ortaya çıkabilir.

Sadece demir ve çelik değil diğer metaller de paslanır. Örneğin, alüminyum, prinç, bronz gibi. Ancak onlarda malzeme ile oksijenin birleşmesinden oluşan çok ince tabaka, daha oluşur oluşmaz malzemenin hava ile temasını keserek koruyucu bir rol oynar, paslanmanın ilerlemesini önler. Bu tabaka o kadar incedir ki, malzemenin rengi hemen hemen değişmez. Demirdeki paslanmanın özelliği onun ve oksijen atomlarının boyutlarındaki büyük farktan dolayı yüzeyde sağlam bir birleşme olamaması, paslanmanın malzemenin içine nüfuz etmesi, sadece görüntü değil mukavemetin de bozulmasıdır.

Paslanmada havadaki nemin de etkisi büyüktür. Reaksiyondaki su miktarı pasın rengini de belirler. Bu nedenle pasın rengi siyah veya çok koyu kahverengi olabildiği gibi sarımtırak da olabilir. Paslanmanın hızını artıran faktörlerden bir diğeri de tuzdur. O da bu elektro-kimyasal reaksiyonun hızını arttırır. Kışın kar nedeni ile yollarına tuz dökülen yerler ve deniz kenarlarında paslanma daha hızlı olur.

Paslanmaz çelikten önce, paslanmayı önlemek için malzeme boyanıyor veya galvaniz kaplanıyordu. Bu çözümler de özellikle sağlık ve gıda sektöründe başka sorunlar yaratıyordu. İlk paslanmaz çeliği Harry Brearley, 1913 yılında tesadüfen keşfetti. Tüfek namluları için çeşitli metalleri birleştirerek deneyler yaparken bazılarının paslanmaya karşı dirençli

olduklarını gördü. Her büyük buluşta olduğu gibi, o da bunu sanayicilere kabul ettirebilmek için uzun bir uğraş verdi.

Krom gibi bazı metaller, atom boyutlarının birbirine yakın olmasından dolayı oksijenle çok kolay ve süratli birleşirler. Kalınlığı birkaç atom olacak kadar çok ince ama çok sağlam bir tabaka oluştururlar. Başka reaksiyon olmaz. Bu tabaka zedelense bile tekrar oluşur. Krom belli bir oranda çeliğe katılırsa yine aynı olay olur, çelik artık paslanmaz.

Paslanmaz çeliğin içinde yüzde 10-30 krom vardır. Bu orana ve eklenecek nikel, titanyum, aliminyum, bakır, sülfür, fosfor ve benzeri elemanlara bağlı olarak kullanım yeri değişir.

Arabalarda hava yastıkları nasıl çalışıyor?

Hava yastıkları 80'li yılların başında ortaya çıktıklarından beri binlerce hayatı kurtarmışlardır. Aslında hava yastıkları İkinci Dünya Savaşı sırasında uçakların yere çakılmalarında bir önlem olarak tasarlanmış ve ilk patent o zamanlarda alınmıştı.

Hava yastıklarının arabalara uygulanmasında birçok problemle karşılaşıldı. Basınçlı havanın araba içinde muhafazası, süratle şişmenin sağlanması, ani şişme sırasında yastığın patlamasının veya kişiye zarar vermesinin önlenmesi vs...

Hava yastığında üç ana parça vardır. Birincisi yastığın kendisi ki, ince naylon iplikten yapılmış ve konsolda bir silindir üzerine sarılmıştır. Aslında sürücü tarafındaki hava yastığı diğerlerinden farklıdır. Diğerleri tipik bir silindir şeklinde iken sürücü tarafındaki direksiyonun ortasına uyacak şekildedir.

İkinci olarak yastığa ne zaman şişeceğini bildiren, arabanın ön tarafında bir sensör vardır. Bir tuğla duvara yaklaşık saatte 15 - 25 kilometre süratle

çarpıldığında oluşacak kuvvet karşısında sinyal verecek şekilde ayarlanmıştır.

Son olarak da şişirme sistemi vardır. Hava yastıkları sıkıştırılmış veya basınç altındaki havanın veya bir gazın salıverilmesiyle şişmezler. Bir kimyasal reaksiyonun sonucunda şişerler. Bu kimyasal reaksiyonun ana maddesi 'sodyum azide'dir, yani NaN3. Normal şartlarda durağan olan bu molekül ısıtılınca anında ayrışır ve ortaya nitrojen gazı çıkar. Çok az miktarından, yani 130 gramından 67 litre nitrojen çıkabilir.

Ancak bu ayrışmadan ortaya bir de sodyum (Na) çıkar ki, çok reaktiftir. Su ile birleşince vücuda bilhassa gözlere, buruna ve ağza ağır tahribat verebilir. Bu tehlikeyi önlemek için hava yastığı üreticileri kimyasal reaksiyonda sodyum ile birleşebilecek bir gaz daha kullanıyorlar ki, bu da potasyum nitrattır (KNO3). Bu reaksiyondan da yine ortaya nitrojen çıkar.

Arabanın önündeki sensör belli bir seviyenin üstündeki çarpmada, NaNS'ün bulunduğu tüpe bir elektrik sinyali gönderir. Burada çok küçük bir spark oluşur ve bunun yarattığı ısıdan da NaN3 çözülür, açığa çıkan nitrojen hava yastığına dolarak şişirir. Burada ilginç olan sensörün çarpmayı algılaması ile yastığın şişmesi arasında geçen zamandır. Sadece 30 milisaniye yani 0.030 saniye,.

Bir saniye sonra yastık üzerindeki özel delikler vasıtası ile kendi kendine söner ve kazazedeye devamlı baskı yapılmasına mani olur.

7-YİYECEKLER

Biber neden acıdır?

Biber acı değildir. Acı, tatlının tersidir ve acıya örnek olarak kininin veya greyfurdun tadı gösterilebilir. Biber acı değil yakıcıdır. Bunun tersi ise

serinletici olup, buna da örnek olarak nane veya mentol gösterilebilir.

Biberin yakıcılığı, içinde bulunan kapsaisin adı verilen bir tür bileşikten kaynaklanır. Bu maddenin büyük bir kısmı, biberin etli kısmında ve tohumlarında bulunur. Bu nedenle ucu pek yakıcı olmayan biberin, yenildikçe yakıcılığı daha çok hissedilir.

Kapsaisin maddesi bibere yakıcılık vermekle kalmaz, cilde temas ettiğinde tahrişe de yol açar. Hatta bu özelliğinden dolayı bazı romatizma ilaçlarının formüllerinde de kullanılır.

Yeşil biber kırmızı olanından daha yakıcı değildir. Yakıcı biberler koyu renkli ve çok sivri uçludur. Biberler A ve C vitaminleri bakımından çok zengin olup, sıcak havada yenilen yakıcı biberler insanı terletirler ve terin buharlaşmasıyla insanda bir serinlik hissi duyulur.

Buna karşın, biberin içindeki kapsaisin maddesi, insanda tükürük salgısını da arttırır, solunum ve kan basıncında değişimler yaratır, bağırsaklarda emilimin azalmasına yol açar.

Hayvanlar üzerinde yapılan deneyler sonucunda, diğer kanserojen maddelerle birlikte alındığında, karaciğer kanserinin ortaya çıkmasında, hızlandırıcı rolü olduğu konusunda ciddi kuşkular vardır.

Biberden ağzımız yanmca çoğumuz hemen su içeriz ve bir işe yaramadığını görürüz. Peki nasıl oluyor da, biberin yakıcı tesirini su gideremiyor? Sebebi basit, yağ ve su kesinlikle birbirlerine karışmaz. Biberlerin yakıcılık veren maddesi yağlı olduğu için, ne kadar su içerseniz için onunla birleşmez. En iyi metot ekmek yemektir. Ekmek bu yağı absorbe eder ve mideye taşır.

Bir diğer etkili yol da süt içmektir. Sütün içindeki kasein maddesi bir deterjan görevini üstlenir, biberin yağı ile karışarak ağzı temizler. Bu da yeterli değilse rakı içilmesi önerilir. Rakı da diğer alkol içeren sıvılar gibi yağı çözer ve sorunu giderir, ama sonuçları ertesi sabah ortaya çıkacak başka sorunlar getirir.

Hamburgerin adı nereden geliyor?

'Ham' kelimesinin İngilizce'deki anlamı 'domuzun bacağının üst kısmından tuzlanarak ve kurutularak yapılan yemek' demektir. Öyleyse hamburger domuz etinden yapıldığı için mi bu adı almıştır?

Kesinlikle hayır! Hamburgerin tarihi Orta Asya'ya Tatar diye bilinen Türk toplumlarına kadar uzanır. O zamanlar savaşçı Tatar atlıları çiğ et yiyorlardı. Zamanla bu eti eğerlerinin altına koyduklarında, uzun seferlerde atın hareketleri sonucunda bu etin bir şekilde az da olsa piştiğini ve daha kolay çiğnenebilir hale geldiğini keşfettiler.

Yıllar geçtikçe, Asya steplerindeki uzun seferlerinin sonunda bu eti eğerin altından çıkarttıklarında ona tuz, biber ve soğan da ilave ettiler ve sonunda bugünkü bilinen 'Tatar Bifteği' ortaya çıktı.

Almanya'nın Hamburg şehrinden bir tüccar, ticaret amacı ile gittiği Orta Asya'da 19. yüzyılın ortalarında Tatar Bifteği'ni görür ve Almanya'ya getirerek Hamburg Bifteği olarak sunar. Daha sonraları bir aşçı bu eti kızartarak servise sunar ve ona 'Hamburg'a ait' anlamında hamburger adını verir.

Hamburger Almanya'yı iki yolla terk eder. Yine 19. yüzyılda bir fizikçi ve aynı zamanda yemek geliştirme uzmanı olan Dr. J. H. Salisbury hamburgeri İngiltere'ye getirir. Salisbury sağlıklı bir yaşam için günde üç kere, önceden sıcak su ile yıkanmış biftek yenilmesi gerektiğine inanıyordu. Bu şekilde hazırlanan hamburgere İngiltere'de 'Salisbury Bifteği' adı verildi.

Diğer yolla ise, 19. yüzyılın sonlarında Alman göçmenleri ile Amerika'ya gitti. Hamburger etinden yapılan köftelerin ismi burada hamburger olarak yerleşti. Yani tarihinin hiçbir safhasında hamburgerin içinde domuz eti olmadı. Gerisin geriye Türkiye'ye döndüğünde ise

tarihinin atalarımıza dayandığını bilmeyenler geleneksel damak tadımıza uygun olmadığını ileri sürdüler.

Bu arada belirtelim ki, Birinci Dünya Savaşı sonrası ABD'de İngilizce'deki Alman kökenli kelimeleri ayıklamak için yapılan çalışmada, hamburgerin ismi de 'Salisbury Bifteği' olarak değiştirilmeye çalışıldı, ama tutmadı.

Yiyecekler tuzlanarak nasıl saklanabiliyor?

Yiyeceği tuzlamak insanlık tarihinde bilinen en eski muhafaza metodudur. Arkeolojik kazılarda bu usulün taş devrinde bile bilindiğine dair bulgular elde edilmiş, hatta Çin'de bu konuda MÖ 2000 yıllarına dayanan kayıtlar bulunmuştur. Romalılar eti, balığı, zeytini, karidesi ve peyniri tuzlayarak saklıyorlardı. Eski Mısır'da da ölülerin vücutları bozulmamaları için tuzla kaplanıyordu.

Tuz, suyu çok seven bir kimyasaldır. Yiyecekteki suyu emerek, bakterilerin gelişmek için muhtaç oldukları nemli ortamı ortadan kaldırır ve bakterilerin yiyeceği bozmalarını önler. Tuz aynı zamanda bu bakterileri kendisi de doğrudan öldürür. Günümüzde eti muhafaza etmek için tuza kuvvetli bir bakteri düşmanı olan 'potasyum nitrat' da ilave edilir.

Aslında tuzlama bir tür pişirmedir. Et ve balığı tuzladığımızda aynen onları pişirmişiz gibi kimyasal bir reaksiyon oluşur (lakerdayı hatırlayın). Tuzlanan ette proteinler gevşer ve çözünür ki, bu, et ısıtıldığında olan olay ile aynıdır.

Soğan doğrarken niçin gözümüz yaşarır?

Soğanın anavatanının Güneydoğu Asya olduğu sanılıyor. Günümüzde ise dünyanın her yerinde, özellikle sıcak iklim kuşaklarında yetiştirilmekte ve tüketilmektedir. Soğanın tarihi o kadar eskiye gitmektedir ki, kayıtlı tarihten de önce Çin, Hindistan ve Ortadoğu'da yiyecek olarak kullanıldığı tahmin ediliyor.

Soğan besleyici bir gıda olmasının yanı sıra müthiş bir aromatik özelliğe de sahiptir. Bu aromada içindeki kükürtlü maddelerin büyük etkisi vardır, ancak aroma tek başına kükürtlü maddelerden kaynaklanmamaktadır. Soğan ve sarımsakta sülfür ihtiva eden amino asitlerin türevleri de vardır.

Bir soğanı kestiğinizde bunlardan 'SI propenylcysteine-sulphoxide' adı verilen kısım çözülür ve gözlerimizi tahriş eden 'proponal-S oxit' adlı kısmı ortaya çıkar. Kimya ilminin karışık kelimeleri aklımızı karıştırmadan esasa geçersek, bu maddenin gözümüze değmesi ile bir çeşit hidroliz olur ve içinde eser miktarda bulunan sülfrik asit gözümüzü yakar ve yaşarmasına neden olur.

Bu bileşimler çok dengeli değillerdir. Örneğin çok düşük bir ısı işlemi sonucunda dahi tamamen yok olurlar. Bu nedenle de pişmiş soğanda hiç bulunmazlar ve göz yaşartamazlar. Soğan doğrarken gözlerinizin yaşarmaması için önerilen birçok önlem vardır.

Önce en ciddisini söyleyelim. Bazı aşçılar soğanı kesmeden önce ıslatmayı, keserken de ıslak tutmayı veya soğanı çeşmeden akan suyun altında kesmeyi öneriyorlar. Bir başka görüş ise soğan doğrarken ağızdan nefes almayı tavsiye ediyor. Bu görüşe göre gaz nefesimizle birlikte burnumuza girip gözümüze yaklaşmak yerine doğrudan ciğerlerimize girer ve çıkarmış. Bunu sağlamak için de dişlerimizin arasına bir metal kaşık koymak yeterliymiş.

Soğan doğrarken gözlerin yaşlanmasını önlemek için, dudaklar arasında bir limon dilimi, dişler arasında bir kesme şeker veya dörtte bir dilim ekmek

bulundurmayı önerenler de var. Böylece ağzımıza alacağımız bu gibi şeylerin, aldığımız nefesteki sülfür gazını emdiğini iddia ediyorlar.

Diğer görüşler ise, soğanın doğranılmasına tepesinden başlanılması ve cücüğünün en sona bırakılması veya soğanın doğramadan önce yarım saat buzdolabında tutulması şeklinde. Soğan doğrarken deniz gözlüğü veya kontakt lens takılmasının faydalı olacağını ileri sürenler de var. Bu kadar çok önlem seçeneğinin içinde, siz bir tanesini bile uygulamıyorsanız, yapacak bir şey yok, soğanı ağlaya ağlaya doğramaya devam edeceksiniz.

İnsanlar yiyeceklerini niçin pişirerek yerler?

Vejetaryenler, yani etyemezler lobisine göre, et yemek insan doğasında yoktur. Et yemenin insan sağlığı üzerine olumsuz etkisi olduğu gibi damakta tat alma hissini de bozmaktadır. Ancak etoburların gözleri önde, ot oburların ise yanda olur teorisine göre, insanın ot obur olduğunu iddia etmek biraz haksızlık olur. İnsanlar et de yer, ot da. Ama niçin pişirerek? İnsandan başka yiyeceğini pişirerek yiyen, bilinen hiçbir hayvan türü yoktur.

Genel açıklamalara göre, pişirildikçe yiyecekler yumuşamakta, yemek ve hazım kolaylaşmaktadır. Bu şekilde onları küçük parçalara ayırarak yiyebildiğimiz için, zaman ve enerji kaybı en aza indirilmiş olur. Ayrıca pişirilen yiyeceklerde, bazı hoş olmayan kokular ve sağlığımıza zararlı toksik bakteriler de yok olmaktadır.

Bu görüş insanların pişmiş yiyeceklerden niçin daha çok tat aldıklarını tam olarak açıklayamaz. Bu konu kimya ilminin kapsamına girer. Yiyecekler ısıtıldıkça, bünyelerinde bulunan şeker ve amino asitler parçalanır ve her biri ayrı tat ve kokuya sahip yeni moleküller oluştururlar. Örneğin şekeri yeteri kadar ısıtırsanız rengi kahverengiye dönmeye başlar

ve etrafa çok güzel bir koku yayılır. Şeker moleküllerinin içindeki karbon, hidrojen ve oksijen atomları, havanın içindeki oksijen ile reaksiyona geçerek, ağzımıza ve burnumuza hoş gelen yüzlerce moleküler yapı oluştururlar.

Pişmiş bir biftekte en az 600 değişik ve hoşumuza giden koku türü oluştuğu ileri sürülüyor. Bunu sadece birkaç değişik koku türü taşıyan buğday ve arpa ile karşılaştırırsak, pişirmenin lezzete yaptığı katkının büyüklüğü ortaya çıkar. Tabiattaki hali ile çok koku türüne sahip yiyecekler sadece meyvelerdir. Bir çilekte yaklaşık 300, ahududunda ise 200 koku çeşidi bir aradadır.

Yiyeceklerin pişirilmeleri sırasında, sağlığımıza zararlı bakterilerin yanında, vücudumuz için gerekli vitaminler de ölür. Yanlarına sadece iyice pişirilmiş et alarak yola çıkan kutup kaşiflerinde, vitamin eksikliği problemlerinin yaşandığı tespit edilmiştir. Bu nedenle pişirilmiş yiyeceğin yanında salata, meyve veya haşlanmış sebzeler de yiyerek bu vitamin açığı kapatılmalıdır. Tost ve kahve makinelerinde veya mangalda çok ısıtılan her şeyde vitaminler yok olur ama lezzet artar. Yiyecekleri çok fazla sıcakken yemenin sindirim sistemimize verdiği zararın dışında hiçbir faydası yoktur.

Bira içenler niçin sık sık tuvalete giderler?

Bira, insanlığın en eski ve en güzel içeceklerinden biridir. Ama bu güzel içkinin küçük bir kusuru vardır. İki bardağı bitirene kadar en az iki kere de tuvalete gitmek zorunda kalınır. Neredeyse içilen bira kadarı tuvalete bırakılıp, gidilir.

Aslında bu olayın biranın sıvı kısmı ile pek alakası yoktur. Bira içince tuvalete gitme ihtiyacını hissettiren 'antidiuretic' denilen bir hormondur. Biz

buna kısaca 'ADH' diyeceğiz. Vücudumuzda üretilen bu hormon idrar miktarını ayarlar ve doğrudan olmasa da kanımızdaki su miktarım etkiler.

Susuz kaldığımız zaman 'ADH' böbreklerimize sinyal gönderip idrar üretimini durdurtur. Böylece su harcaması kesilerek kanımızdaki su miktarı korunur ve plazmadaki tuz miktarının yükselmesine mani olunur. Yani 'ADH' vücudumuzdaki su ve tuz miktarını dengeleyen, koruyucu bir işlev görür.

Halk arasında idrar söktürücü adı da verilen bazı maddeler 'ADH'nin salgılanmasına mani olur. Bu durumda böbrekler idrar üretip üretmeyeceklerine karar veremezler ve sonunda üretmeye devam ederler. Mevcut dengenin bozulduğunu bilmeden suyu dışarı atarlar, insanı tuvalete gitmeye mecbur bırakırlar ve vücudun kurumasına sebep olurlar.

Vücudumuzdaki bu hormonu en çok etkileyen maddelerden biri de alkoldür. Birayı bolca içince, içindeki alkol nedeni ile 'ADH'den sinyal de gelmeyince böbrekler fazla mesai yaparak vücuttaki suyu idrar haline getirirler. Tabii biranın sıvı kısmının da buna katkısı vardır, ama aynı sürede, aynı miktarda su içildiğinde bu kadar tuvalet ihtiyacı duyulmaz.

Aslında aynı durum tüm alkollü içeceklerde de geçerlidir. İçilme zamanı ve miktarı biraya eşdeğer olduğunda aynı etki onlarda da görülür. Bu hormonu etkileyen bir diğer önemli madde de kafeindir. Kahve ile birlikte yeterli kafein alındığında 'ADH' salgılanması durur ve böbrekler idrar üretmeye devam eder.

Görüldüğü gibi içki içmenin sonuçlarından birisi de vücudun kurumasıdır. Buna karşı vücutta susama ile birlikte acıkma duyusu da uyarılır. Kaybedilen suya karşı gece yarısı yemek yeme ihtiyacı duyulur. Durum buna uygun değilse sabah kalkıldığında bir sürahi su içilir.

Diyet kola suda nasıl yüzebiliyor?

Tabii evinizdeki teneke kutu kolaları suya atıp, yüzme bilip bilmediklerini test etmek gibi bir merakınız yoksa bilemezsiniz. Suya atılan bir teneke kutu diyet kola batmaz ama aynı hacim ve ebattaki normal kola batar. Bunun doğruluğunu ABD'deki kola üreticilerinin yetkilileri de onaylamışlardır. Peki diyet kola yüzmeyi nasıl öğrendi?

Her iki kolayı da suya koyduğunuzda (attığınızda değil) diyet kola yüzeye doğru çıkar ama, klasik kola da taş gibi dibe oturmaz. Yüzeye çıkayım mı, çıkmayayım mı dercesine salınır durur.

Üreticilerin bu durumu, diyet kolalarda kullanılan suni tatlandırıcıların yoğunluklarının şekere göre daha az olması ve bu nedenle de bir kutuda daha az miktarda kullanılmaları şeklinde izah ediyorlar. Gerçekten 'aspartame' denilen tatlandırıcı, şekerden 200 kez daha tatlıdır. Yani bir kolayı tatlandırmak için 10 çay kaşığı şeker koymanız gerekiyorsa, aynı tatlılığı bir çay kaşığının yirmide biri kadar suni tatlandırıcı katarak verebilirsiniz. Aslında diyet kola ve kutunun yapıldığı alüminyumun yoğunlukları ayrı ayrı sudan fazladır ama kutunun içindeki hava ve gaz kabarcıkları, onun ortalama yoğunluğunu, suyun yoğunluğunun biraz altına indirir. Arşimet'e göre ortalama yoğunluğu sudan az olan her şey yüzebilir.

Bu arada biradan da bahsetmeden geçemeyeceğiz. Evinizdeki aynı hacimdeki teneke kutu biraları suya koyun, hepsinin farklı derinliklerde kaldıklarını göreceksiniz. Bunun nedeni suyun kaldırma gücünden ziyade tüketici yasalarıdır. Kutunun kenarında yazan hacim miktarı yasal olarak en az olanıdır. Doldurma sistemindeki hassasiyet pek iyi değilse, daha çok dolanlar daha ağır olabilirler.

Kutu biralar eğer üzerlerinde yazan yasal minimum miktar kadar doldurulurlarsa, içlerindeki hava ve karbondioksit sayesinde yüzebilirler. Ancak üreticiler, yasadan çekinmeleri nedeni ile, biraları minimumdan değil de, biraz fazla doldurmayı tercih ettiklerinden kutuların çoğunluğu suda dibe gider.

Elma kesilince niçin kararıyor?

Meyve ve sebzelerin bazılarında kesildiklerinde, kabukları soyulduğunda veya herhangi bir şekilde zedelendiklerinde farklı tonlarda renk değişimleri oluşur. Elma, armut, ayva, patates gibi birçok sebze ve meyve bu özelliği gösterir.

Eğer canlılardaki hücre yapısını biliyorsanız, her bir hücrede binlerce enzim olduğunu da biliyorsunuz demektir. Enzimler hücrenin yaşaması için gerekli her türlü görevi yerine getirirler. Elmaların veya patateslerin kesildiklerinde kararmaları işte bu enzimlerden birinin 'polifenol oksidaz' diye adlandırılanın (biz kısaca -PPO- diyeceğiz) yarattığı bir sorundur. Bu enzim, yani PPO, havanın oksijenini alıp, elmada bulunan 'tanin' adlı kimyasalla birleştirerek kararmaya neden olur.

Elmayı kestiğiniz veya kabuğunu soyduğunuz zaman, kesilme yüzeyindeki hücreler de bölünür, açılır. Buradaki PPO'lar havanın oksijeni ile birleşerek aynen demirin paslanması gibi bir renk değişimi olayı yaratırlar. Yere düşen elmaların yüzeyinde oluşan kahverengi noktaların nedeni de aynıdır.

Kahverengi renge dönüşmeyi önlemenin bir yolu onları keser kesmez suya koymak ve hava ile ilişkilerini kesmektir, ancak sudan çıkarıldıklarında yine koyulaşmaya devam ederler. C vitamini kararmayı önleyebilir. Meyvenin kararan kısmına limon dökerseniz, içindeki C vitamini, taninin oksijen ile temasını önler ve kararma hızını azaltır. Bu nedenle meyve ve sebze işleyen yerlerde kabuklar soyulduktan veya dilimleme işlemi yapıldıktan sonra meyve ve sebzeler limon tuzu içeren suya atılır.

Bütün enzimlerin ortak özelliği 75 derece sıcaklığın üzerinde etkisiz hale gelmeleridir. Yani ısıtmak da bir çaredir. Bu tip sebze ve meyveler

haşlandıklarında enzimlerin faaliyetleri durur ve 'enzimatik esmerleşme' denilen bu olay görülmez.

Şimdi müjdemizi verelim. Meyve işleyicilerini, salata hazırlayıcılarını, ev kadınlarını deli eden bu olayın da çaresi bulundu. Çekirdeksiz meyve yetiştirebilmek için çalışmalarını sürdüren genetik mühendisleri, meyve sineğinin oluşumu ve bu esmerleşme üzerine de gittiler. Özellikle beyaz üzümden şarap ve şeker kamışından şeker elde etmede sorun olan bu esmerleşmeyi genetikçiler enzim klonloyarak önlemeyi başardılar.

Pratikte uygulandığında büyük bir ekonomik fayda da sağlayacak bu araştırma sonuçları, kesildiklerinde benzer esmerleşmeyi gösteren ağaçlara da uygulanacak ve böylece kağıt üretimindeki bir sorun daha ortadan kalkacaktır.

Bileşimlerinde okside olabilecek enzim bulunmayan turunçgillerde, yani portakal, limon ve mandalinada esmerleşme olayı görülmez.

Patlamış mısır nasıl patlıyor?

Patlamış mısırın hikayesi beş bin yıl evveline, Amerika kıtasına kadar uzanıyor. Amerika yerlileri gıda için kullanılacak mısır ile içi daha sulu olan patlayabilir mısırların arasındaki farkı biliyorlardı.

Kolomb kıtaya ayak bastığında yerlilerin mısır kültürünü gördü, ama asıl ilgi 1510'lu yıllarda Güney Amerika'da terör estiren Hernanda Cortes'in Aztek'lerin dini ayinlerde ipe dizilmiş patlamış mısırları yediklerini görmesi ile başladı. Üstelik yerliler mısırı bir çeşit şişe geçirerek, tekrar tekrar ısıtarak veya kızgın kuma gömerek değişik şekillerde patlatarak yiyorlardı.

Amerika kıtasının keşfinden sonra Avrupa'ya getirilen ürünlerin içinde en ünlüleri patlamış mısır ve tütündü. Birincisine çok fazla yağ ve tuz ilave etmezseniz, kesinlikle ikincisinden daha sağlıklıdır. Ancak tüm mısır taneleri patlamaz. Patlayan mısırın gizemini yaratan iki faktör vardır: Mısır

tanesinin içinin çok güzel bir ısı geçiş özelliği ve müthiş bir mekanik mukavemete, yani sağlamlığa sahip kabuğu.

Mısıra dikkatli bakıldığında, etrafında kalın ve su geçirmez bir kabuk olduğu görülür. Bunun altında iki tabaka daha vardır. Tanenin bu iç kısımlarındaki moleküllerin sıralanış biçimi, normal mısır tanelerine göre daha düzenlidir. Bu sayede ısı normal tanelere oranla neredeyse iki misli hızla içine yayılabilir.

Kalın kabuk ısıtıldığında, tanenin içi de süratle ısınır ve içindeki su, basınçlı bir su buharı oluşturur. Isınma süresince gittikçe artan bu basınç, sonunda kalın kabuğun adeta infilak ederek yırtılmasına yol açar. Tane ilk boyutundan yaklaşık 30 misli büyür, içi dışına gelir, yani tanenin içindeki yumuşak kısım dışarı çıkarak yenilebilir kısmı oluşturur. Bu özelliği tabiatta başka hiçbir şeyde göremezsiniz. Belki biraz ekmeğin oluşumunu buna benzetebiliriz.

Bir mısır tanesinin ideal bir şekilde patlayabilmesi için, içinde en az yüzde 14 oranında su olması gerekir. Bunun altındaki oranlarda yine patlar ama kısmen açılır, istenen sonuç alınamaz. Mısırın içersindeki su oranını artırmak için, kapalı bir ortamda üzerine su serpiştirilmesi ve beklemeye bırakılmasının faydalı olacağı söylenir ama bu işlem mısırın içindeki su oranını en fazla yüzde l arttırır. Bir mısırı iğneyle delerseniz, bir fırında veya güneş altında bekletirseniz, 150 derecenin altında ısıtırsanız, yukarıda bahsedilen suyun buharlaşması, basınç ve infilakın hiçbiri gerçekleşmez.

Domates niçin meyvedir?

Genellikle meyveler çiğ olarak (tabii yıkandıktan sonra),sebzeler ise pişirildikten sonra yenilir. Bu da bazı yiyeceklerin meyve mi, yoksa sebze mi olduklarına dair karışıklıklara yol açar. Örneğin domates salatada çiğ olarak yenilebilir, bunun yanında tencere yemeği olarak dolması da yapılır.

Bu durumda domates meyve midir, yoksa sebze mi? Genel kanının ikincisi olmasına rağmen aslında domates bir meyvedir.

Çarşı, pazar anlayışına göre, tabiatta bulunduğu şekilde yenilen ve tadı tatlı olan yiyecekler meyvedir. Çarşıda, pazarda, marketlerde elma, çilek, üzüm ve muz meyve olarak kabul edilirlerken, taze fasulye, domates, kabak ve patates, sebze reyonlarında bulunur.

Ancak bilim insanları, yani botanistler, sebze-meyve ayırımını böyle yapmıyorlar. Onlara göre meyve, içinde etli veya kuru, çoğunluğunu çekirdek diye adlandırdığımız, kendi tohumu veya tohumlan bulunan yiyecektir. Bu tanıma göre kayısı, şeftali, üzüm, taze fasulye, domates, salatalık (hıyar) ve benzeri gıda maddeleri teknik olarak meyvedir. Yani kısaca çekirdeği olan tüm yiyecekler meyvedir. Geriye kalanlar, yani patates, havuç, şalgam, soğan, sarımsak gibi bitki kökleri, lahana, marul gibi bitki yapraklan, hatta aslında bir çiçek olan karnabahar bile birer sebzedir.

Bu arada belirtmekte fayda var; biz bitkilerin değişik kısımlarını yeriz. Örneğin, maydanoz yetiştiği bitkinin yaprak kısmı iken, karabiber ağacın meyvesi, tarçın kabuğu, susam ise bitkisinin tohumudur.

Un niçin çok tehlikeli bir patlayıcıdır?

Tarihte kayda geçen ilk un patlaması 1785 yılında İtalya'da Turiri'de bir ekmek fırınında, bir lambanın un tozunu tutuşturması sonucu oldu. Ölüme ve fazla zarara yol açmayan bu patlamadan sonra konu unutuldu gitti.

Modern günlerimizin başlangıcında, insanlık tarihinin ana gıdası ekmeğimizin en önemli girdisi olan unun çok ciddi bir şekilde yanarak patlayabileceğini kime söyleseniz herhalde şaka kabul eder gülerdi. 1981'de ABD'de büyük bir hububat silosu infilak edip, 9 kişi ölüp, 30 kişi de yaralanınca gülmeler durdu. 1988'de hububat bulunan yerlere belirli bir

emniyet standardı getiren kuralların uygulanmasına başlanılmasına rağmen 90'h yıllarda sadece ABD'de undan kaynaklanan ortalama yılda 13 patlama oldu.

Peki nasıl oluyor da un bu kadar tehlikeli bir şekilde patlayabiliyor? Sebebi basit. Çünkü o bir karbonhidrat. Havada toz olarak asılı duran karbonhidratın miktarı, bir metreküpte 50 gramı aşınca herhangi bir şekilde tutuşturulduğunda patlar. Un tozları o kadar küçüktür ki, anında yanar ve bu yangın diğerlerine zincirleme yayılır. Bu da toz bulutunda, ortama da bağlı olarak, patlayıcı bir güç oluşturur. Benzer durum şeker, puding ve hatta çok ince testere talaşlarında bile oluşabilir.

Bir yangının çıkması için üç şeyin bir arada olması gerekir. Hava (içindeki oksijen), yanıcı madde (burada un oluyor) ve tutuşturucu. Silolarda insanların çalıştıkları yerlerde tutuşmak için gereken metreküpte en az 50 gram un tozu miktarına pek ulaşılamaz. Tabii burada unutulmaması gereken patlamaya sebep verenin yanıcı maddenin havada asılı duran toz miktarı olduğudur, yoksa yere serilen unda böyle bir tehlike yoktur.

Silolarda tutuşmaya sebep olan şeyler, bilinçsizce yapılan bir kaynak, bir kesme işlemi, sigara, asansörler ve konveyörlerin mekanizmalarından çıkan kıvılcımlar olabilir. Şüphesiz ortamın da çok önemi vardır. Patlamanın yarattığı büyük basınç boşalacak yer bulamazsa binayı bile yıkabilir. Açık havada ise patlama olmaz ama yine de tehlikeli bir alevlenme olur.

Hanımlar, endişelenmeyin, kurabiye veya börek yapmak için aldığınız bir kilo undan 50 gramı havaya uçmaz. Bu olay için tonlarca un gerekir. Hamur yoğurmak için balkona çıkmanıza hiç gerek yok!

8-DÜNYAMIZ

Gökyüzü neden mavidir?

Bu işin daha ilginç bir yanı var. Güneşin ışığı ne renktir, hiç düşündünüz mü? Çoğunuzun sarı diyeceğine eminim. Güneş ışığı beyazdır, yani bir renk değildir, bütün renklerin karışımıdır.

Bunun ispatı ise çok kolaydır. Eğer evinizde kristal bir avize varsa, bir parçasını annenize belli etmeden alın ve güneşe doğru tutun. Kristalin ışığı kırarak aynı gökkuşağının renkleri gibi ayrıştırdığını göreceksiniz.

Bilindiği gibi, güneşin beyaz ışığı aslında mor, mavi, yeşil, sarı, turuncu ve kırmızı renklerin karışımıdır. Güneşten çıkarak atmosferimize kadar yol alan güneş ışınlarının çoğunluğu teğet geçerken, bir kısmı atmosferimiz tarafından emilir.

Bu ışık atmosferden geçerken mor tarafındaki ışıklar, kırmızı tarafındakine göre daha fazla dağılırlar ve atmosferde çoğunlukla mavi renk kırılarak yeryüzüne yansıtılır. Bu durumda biz gökyüzünü mavi renkte görürken, güneşi de beyaz-sarı karışımı bir renkte görürüz.

Atmosferimiz olmasaydı, güneşi yine parlak bembeyaz renkte görecek ancak bütün gökyüzü geceleri olduğu gibi karanlık olacak, güneşle beraber diğer yıldızlar da görünüyor olacaktı.

Peki aslında beyaz renk olan güneş ışınları yukarıda bahsedilenler nedeniyle sarı renk görülüyor da, güneş ufka yaklaşıp batarken nasıl turuncu, hatta kıpkırmızı bir renk alabiliyor?

Güneş ufukta alçaldığı zaman, açısı nedeni ile gözümüze ulaştığı mesafe de uzadığından, ışınları ona bakanlara daha çok yol kat ederek ulaşır. Bu, ışınların havada daha çok molekül ve parçacık arasından geçmesi, onlar tarafından daha çok yansıtılması ve dağıtılması demektir.

Böylece güneş ufukta alçalmaya, batma noktasına doğru gelmeye başlayınca, o anda tepesinde bulunduğu yerlerde kırmızı dışındaki renkler atmosfer tarafından emildiği için gökyüzü mavi, güneş san renkte görüldüğü halde, güneşi ufukta görenlere kırmızı ve biraz da turuncu renkler ulaşır.

Arzın merkezine seyahat nasıl olurdu?

Eğer dünyanın merkezinden geçen ve öbür tarafa açılan bir kuyu kazabilseydik ve de bu kuyunun ağzından içeri atlasaydık ne olurdu?

Kesin olan bir şey var ki, dünyanın merkezine ulaştığımızda, erimiş magma içinde eriyip yok olacaktık. Biz yine de magmayı ve hava sürtünmesini unutup, bu boş kuyuda yapacağımız yolculuk nasıl olurdu, ona bakalım.

Dünyanın merkezine ulaştığımızda ağırlığımız sıfırlanırdı. İnsanı dünyanın merkezine çeken yer çekimi bu noktada her yönde aynı olduğundan, ağırlığımız sıfır olur, ama ilk hızla merkezi geçer öbür uca doğru seyahate devam ederdik.

Kuyudan atladığımızda süratimiz gittikçe artar, merkezi geçtikten sonra gittikçe yavaşlamaya başlar, kuyunun öbür ucunda, yani başladığımız noktadan yaklaşık 13.000 kilometre sonra hızımız sıfırlanır, kuyunun kenarına iyi tutunamazsak, gerisin geriye düşer ve bu hareket kuyunun iki ucu arasında sonsuza kadar devam ederdi.

Ama unutmayalım ki, başlangıçta hava sürtünmesini hesaba katmadığımızı söylemiştik. Sürtünme nedeni ile her seferinde merkezden daha az uzaklaşır ve sonunda merkezde hareketsiz kalırdık. Siz, siz olun, her gördüğünüz kuyunun içine atlamayın!

Deniz suyu niçin tuzludur?

Yirminci yüzyılın başlarında bilim insanları bu konuyu çok basit bir şekilde açıklıyorlardı. Bu açıklamaya göre, her ne kadar nehirlerin suları tatlı ise de içlerinde bir miktar da erimiş mineral vardır. Yataklarındaki bu mineralleri ve içlerinde tuz bulunan kayaları erozyona uğratarak

okyanuslara taşırlar. Bu mineraller içinde en çok olanı kimya dilinde sodyum klorür (NaCl) diye adlandırılan bildiğimiz sofra tuzudur ve bir daha karaya geri dönmez.

Bilim insanları bu teoriden yola çıkarak dünyanın yaşının da hesap edilebileceğine inanıyorlardı. Ancak nehirlerdeki tuz oranı ile okyanuslardaki tuz oranı mukayese edilerek yapılan hesaplamalarda dünyanın yaşı 300 milyon yıl çıktı. Dünyamız ise gerçekte 4,5 milyar küsur yaşındadır.

Ayrıca bu teoriye göre denizlerdeki tuzun her geçen yıl artması gerekir. Her ne kadar denizlerdeki tuz oranı bölgelere ve zamana göre değişiklik gösterse de içindeki belli başlı elementlerin yoğunluklarının yüz milyonlarca yıl hemen hemen aynı kaldıkları bilinmektedir. Öyleyse bu yüksek miktardaki tuz başlangıçta denizlere nereden gelmiştir? Bilim insanları da tam olarak bilemiyorlar ve emin değiller ama iyi bir tahminleri var.

Tuz iki çeşit atomdan yapılmıştır. Sodyum (Na) ve Klor (Cl). Bilim insanları Sodyum'un ilk teoride olduğu gibi nehirler yolu ile karalardan denizlere taşındığını, Klor'un ise dünya tarihinin ilk dönemlerinde, yer kabuğu ile yer merkezi arasında kalan katmanlardan, okyanusların diplerindeki çatlaklar ve volkanlar yolu ile denize karıştığını ve bu ikisinin birleşerek denizin tuzunu oluşturduklarını tahmin ediyorlar.

Ama hala niçin denizlerin gittikçe tuzlu olmadığının cevabını alabilmiş değiliz. Bilim insanları bunun açıklamasını da şöyle yapıyorlar: Tuz nehirler yolu ile denizlere ilave edilmektedir,ama aynı zamanda denizdeki diğer kimyasallarla birleşerek, okyanus tabanındaki kayalar tarafından emilerek veya deniz suyunun çözeltisinden ayrılıp çökelti haline gelerek bir şekilde deniz suyunun içinden eksilmektedir.

Yüz milyonlarca yıl, eksiltme ve ilave etme yolu ile deniz suyunun tuzluluk oranını hep aynı tutan bu müthiş ayar gerçekten çok etkileyici.

Güneşe yaklaştıkça hava niçin soğuyor?

Dünyamızdaki ısının kaynağı güneş olduğuna göre ve bir dağın tepesi güneşe daha yakın iken orada hava niçin daha soğuk oluyor? Öncelikle şunu söyleyelim ki, güneş ile dünya arasındaki mesafeyi düşünürsek, bir dağın tepesine çıkmakla bu mesafedeki azalış çok önemsiz kalır. Güneş dünyamızdan 149,5 milyon kilometre uzakta iken dünyamızdaki en yüksek dağın yüksekliği 9 kilometreyi bile bulmaz. (Everest: 8.846 metre)

Biz zaten her gün evimizde otururken dünyanın kendi çevresinde dönmesinden dolayı, dünyanın çapı kadar, güneşe 12 bin kilometre yaklaşıp uzaklaşıyoruz. Elips şeklindeki yörüngesinde dünya güneşin etrafında dönerken güneşe en fazla yaklaştığı mesafe 147 milyon, en uzaklaştığı mesafe ise 152 milyon kilometredir. Yani dünya zaten bir yıl içinde güneşe 5 milyon kilometre yaklaşıp uzaklaşmaktadır. Bu durum dünyamızdaki ısıyı pek etkilemez, mühim olan ışınların dik gelmesidir.

Güneşin dünyamızda yarattığı sıcaklık, ışınlarının yeryüzünden yansıması ile olur. Ondan sonra yükseldikçe nemli havada her bir kilometrede yaklaşık 6-7 derece düşer. Yani Everest'in dibi ile tepesi arasında 50 dereceden fazla sıcaklık farkı olması doğal. Bu sıcaklık düşüşü atmosferin birinci katmanına kadar böyle sürüyor. Yani yeryüzünde ısı 25 derece iken 11 kilometre tepemizde -50 dereceye kadar düşüyor. Bundan sonra sıcaklık değişiminin akıl almaz dansı başlıyor.

Atmosferin ikinci tabakası olan ve içinde ozon tabakası da bulunan 11. ve 48. kilometreler arasında hava ısısı bu sefer tam tersi yükseldikçe artıyor, tekrar sıfır dereceye kadar çıkıyor. 48. kilometreyi geçip 3. tabakaya girince ta 88. kilometreye gelene kadar tekrar düşüşe geçiyor. Bu tabakanın sonunda, yani 88. kilometrede -80 derecelere kadar düşüyor. Bundan sonra da sürekli yükselişe geçerek güneşe yaklaştıkça artıyor.

Güneşin yüzeyinden 2 milyon derece sıcaklıkla çıkan ışığın 149,5 kilometre yol kat ettikten sonra dünyamız yüzeyine yaşayabileceğimiz bir ortamı yaratacak şekilde bu kadar ince ayarla gelmesi hakikaten inanılmaz.

Yeryüzünde ısınan havanın yükseldiği doğrudur, ama hava bu enerjisini yükselirken harcar ve dağın tepesine ulaştığında çevre hava ısısı ile aynı ısı derecesine gelir. Dağ tepelerinin soğuk olmasının bir başka nedeni dağ yüzeylerinin şekilleri dolayısıyla güneş ışıklarım dik alamamalarıdır. Bu nedenle dağların etekleri bile serin olur, burada ısınıp yükselen bir hava tabakası bile oluşamaz. Ayrıca dağdaki kayalarla birlikte kar ve buz da güneş ışınlarını fazla emmez ve çoğunu yansıtırlar.

Yeryüzünün ısınmasında bulutlar da önemli rol oynarlar. Dikkat ederseniz bulutsuz geceler, bulutlu gecelerden daha soğuktur. Çünkü bulutlar yerden gelen ısıyı tekrar yere yansıtırlar. Dağ zirvelerinde ise ne bu sıcaklığı yere tekrar yansıtacak bulut vardır, ne de onu tutacak yoğunlukta atmosfer.

Suyun hacmi, donunca niçin küçülmüyor?

Günümüzde ilim o kadar gelişmiştir ki, atomun, çekirdeğinin, çevremizdeki her şeyin, dünyamızın hatta gökyüzündeki yıldızların hareketlerinin şimdiye kadar keşfedilen ve bilinen fizik kuralları ile izahı mümkündür. Bildiğimiz her şey fizik kurallarına uyar. Bir şey hariç. Yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olan su.

Fizik kurallarına göre bir madde ısıtıldığında genişler, genlesin Soğutulduğunda da büzüşür, yani hacmi azalır. Ancak su bu kurala uymaz, aksine sıfır derecenin altına soğutulduğunda donar ve buz olarak hacmi azalacağına artar. Saf su buza dönüşürken, hacminin yüzde 9'u oranında

genişler. Buzda su molekülleri olağanüstü gevşek bir oluşum içinde yer alırlar. Buz, arada deliklerin kaldığı bir yapıya sahiptir.

Bilindiği gibi, bilimsel formülü 'H2O' olan su, iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluşmuştur. Bu iki hidrojen atomu, oksijen atomu ile birleştiklerinde, kendi aralarında 105 derecelik bir açı meydana getirirler. Yapı olarak iki hidrojen atomunu birleştiren başka elementler de vardır ve onlar fizik kurallarına uyarlar. Örneğin aynı yapıdaki 'H2S' eksi 83 derecede donar ve eksi 60 derecede gaz haline geçer. Ancak su hidrojen atomlarının dipol bağlantıları nedeni ile sıfır derecede donar, artı 100 derecede gaz haline geçer, donarken de hacmi küçüleceğine büyür.

İşte bu fizik yasalarına aykırı özellik dünyamızdaki yaşamı sağlar. Eğer buz sudan daha yoğun, yani daha ağır olsaydı, suyun içinde dibe batardı. Soğuk bölgelerde denizlerde, göllerde ve nehirlerdeki dibe batan buzlar, güneş ışığı alamayacaklarından eriyemiyeceklerdi. Böylece yıllar süren birikimlerle her tarafı buzlar kaplayacak ve buzullar devri başlayabilecekti.

Ancak buz, yoğunluğunun azlığı nedeni ile suyun üzerinde kalır. Bu durumda buzlar altlarındaki suların donmalarına engel oldukları için dünyamızdaki ani ısı değişikliklerini de önlerler, gece ve gündüz arasındaki ısı farklarını azaltırlar ve yaz günlerindeki güneş ışığı ile kolayca erirler.

Eğer buz sudan daha ağır olmuş olsaydı, gezegenimizdeki tüm su rezervleri donmuş olurdu. Belki de başlangıçtaki buzul devrinde öyleydi de, tabiat ana kendi koyduğu kurallara aykırı olarak, hidrojen atomlarının arasındaki açıya biraz dokundu, buzun suyun üstünde kalmasını sağladı ve dünyamızı bizim için yaşanır hale getirdi.

Yaşanmış en düşük ve en yüksek sıcaklık kaç derecedir?

Şimdiye kadar dünyamızda tespit edilebilen en düşük sıcaklık güney kutbunda eksi 89.6 derece ile Antarktika Vostok istasyonunda ölçülmüştür. Sanılmasın ki güney kutbu devamlı kar yağışı aldığı için dünyanın en soğuk yeridir. Antarktika daima karla kaplı olmasına rağmen dünyanın en az yağış alan çöllerinden daha kuraktır. Soğuk hava çok uzun aralıklarla da olsa düşen her yağışı dondurup, koruduğu için sürekli kar ve buzlarla örtülüdür.

Ortalama sıcaklık olarak güney kutbu eksi 49 derece ile kuzey kutbundan 2 derece daha soğuktur. Çünkü güney kutbu deniz seviyesinden daha yüksektir, güneşten daha az ışık alır ve güneşin gittiği zamanlarda bu ışığın getirdiği ısıyı süratle kaybeder. Dünyadaki buzların yüzde 90'ı güney kutbundadır, buzlar denizin altında 600 metre derinliğe kadar iner. Yaşam ancak buz parçalarının kıyılarında penguen ve fok sürüleri olarak görülür.

Kuzey kutbu, altında hiçbir kara parçası olmaksızın, denizin üstünde yüzen bir buz kütlesidir. Kuzey kutbunda bulabileceğiniz her taş mutlaka göktaşıdır.

Dünyamızda ölçülebilecek en düşük soğukluk eksi 273 derecedir. Bundan daha düşük sıcaklıkta moleküller hareket edemeyeceği için buna 'mutlak sıfır' denilir.

Dünya üzerindeki ortalama sıcaklık 5-10 derece artsa Grönland ve Antarktika'daki buzullar erir, okyanuslardaki su düzeyi 100 metre artar ve tabii dünya haritası da önemli bir şekilde değişirdi.

Dünyada bugüne kadar saptanabilen en yüksek sıcaklık gölgede 58 derece olarak 13 Eylül 1922 tarihinde Libya'da El-Azi-zia'da ölçülmüştür.

Tabii en yüksek sıcaklık insanı en fazla rahatsız eden sıcaklık anlamına gelmez. Burada havadaki nemin, yani rutubetin çok önemli bir rolü vardır. Göremeyiz ama havanın içinde su da, daha doğrusu su buharı da vardır. Atmosferde bulunan su miktarı toplanabilseydi, dünya yüzeyini 2,5 santimetre kalınlığında bir su tabakası kaplardı.

Ancak havanın içine alabileceği su miktarının bir sınırı vardır. Bu suya doyma seviyesine gelince hava artık içine su alamaz. İnsanlar terleyince ter buharlaşıp havaya karışamaz ve artık terleyemezler, rahatlayamazlar. Çok kuru bir havada 35 derecede terleyebildiğiniz için fazla bir rahatsızlık duymaya bilirsiniz de, nemli, suya doymuş havada 25 derece bile bunalma hissi verebilir.

Bulutlar nasıl oluşuyor ?

Tepenizde gördüğünüz orta büyüklükte, yaklaşık 1 kilometre çapındaki bir bulutun hacmi 4 milyar metreküptür ve içinde 1-5 milyon kilogram su vardır. Peki nasıl oluyor da bu kadar su başımıza kovadan dökülür gibi dökülmüyor, bu kadar tonlarca ağırlık havada durabiliyor? Gerçekten bulutlar gökyüzünün inanılmaz ve harika süsleridir.

Hiçbir bulut diğeri ile şekil ve hacim olarak aynı değildir. Çünkü oluşumlarına etki eden hava akımları, sıcaklık, basınç, havadaki toz miktarı v.b. gibi o kadar çok etken vardır ki, çok değişken olan atmosferde iki yerde bütün bu şartlan eşit olarak sağlamak mümkün değildir.

Isınan yeryüzünden buharlaşan su, havadan hafif minik su buharları şeklinde doğruca gökyüzüne yükselir. Belirli bir yükseklikte basınç azaldığı, hava da soğuduğu için minik su damlacıkları haline geçerler ve bulutları oluştururlar. Başlangıçta bu damlalar o kadar küçüktür ki, çapları birkaç mikrometredir, (insan saçı 100 mikrometredir.) Ortalama bir yağmur damlasının oluşabilmesi için bunlardan milyonlarcasımn birleşmesi gerekir.

Bulutların bu kadar ağırlığa rağmen gökyüzünde asılı kalabilmelerinin sebebi bu damlacıkların çok küçük olmalarıdır. Her ne kadar bir kilometre çapındaki bir bulutta en azından 1.000 ton su varsa da bu hacimdeki hava 1.000.000 tondur, yani bin kez daha ağırdır. Bu nedenle de bulutlar içerlerindeki yağmur taneleri iyice oluşup, ağırlaşıp yere düşene kadar tepemizde gezinip dururlar. Aslında yağmur yağarken yağmur damlası

oluşma işlemi devam ettiğinden bulut içindeki suyu boşaltıp bir anda kaybolmaz.

Bulutun oluşumunda başlangıçta oluşan su damlacıkları o kadar küçüktür ki, üzerlerine gelen ışıkları doğrudan yansıtırlar ve bu tip bulutlar pamuk gibi beyaz görünürler. Su damlacıkları birleşip büyüdükçe, yani kalınlaştıkça ışığı daha az yansıtırlar, bu nedenle de yağmur bulutları daha koyu, gri hatta siyaha yakın renkte görünür. Gittikçe büyüyerek ağırlaşan bu damlalar bulutun altında toplandığından, bu tip bulutların tabanları üst taraflarına nazaran daha koyu renktedirler.

Havadaki sıcaklık yatay olarak genellikle aynıdır. Bu nedenle havanın içine suyu alabileceği yükseklik yatay olarak hemen hemen aynı olduğundan bulutların altları daha düzdür. Bulutun ortası ile üst kenarı arasındaki ısı farklı olduğu ve üst tarafında su damlası oluşumu devam ettiği için üst taraflar kıvrımlıdır.

Bulutlar şekillerine ve yüksekliklerine göre sınıflandırılırlar. Genelde üç ana grupta toplanırlar. Bu sınıflandırmaya göre, ince, tutam tutam, ufak bulutlara 'sirüs', kümeler halinde olanlara 'kümülüs', ufukta tabaka halinde görünenlere de 'stratus' deniliyor. Ayrıca iki tane de yükseklik kategorisi var. Bulutun tabanı yerden 2.000 - 6.000 metre yükseklikte ise ön ismi 'alto', 6.000 metreden daha yükseklikte ise de 'sirro' oluyor. Yağmur bulutlarına da diğerlerinden ayırmak için 'nimbo, nimbus' gibi isimler ekleniyor.

Niçin yağmur yağıyor ?

Herhalde siz de haberlerin sonunda hava durumunu merakla izliyorsunuzdur. Acaba yarın yağmur yağacak mı? Şemsiyemi yanıma alayım mı? Yağmur günlük yaşantımızın çok önemli bir parçasıdır. Bazı yerlerde kuraklıktan yağmur duasına çıkılırken, bazı yerlerde de caddelerde sandallarla dolaşılıp, sel basan evlerden, eşyaları kurtarmaya uğraşırlar. Peki nasıl oluyor da başımıza böyle gökten sular geliyor?

Aslında mekanizma basit. Güneş ışığının etkisi ile yeryüzünden su buharlaşıyor, yani gaz haline geçiyor. Bu durumda havadan hafif olduğundan atmosferde yükseliyor. Yükseldikçe hava soğuyor ve hava basıncı azalıyor. Su buharı soğudukça havadaki toz parçacıklarına tutunarak su damlası haline dönüşüyor ve bunların milyonlarcası havada birleşerek gözümüze bulut olarak görülüyorlar. Bulutları oluşturan bu su damlacıkları hemen yakınlarındakilerle sürekli birleşiyorlar, büyüdükçe büyüyorlar, ağırlıkları artıyor, yeterli ağırlığa ulaşınca yer çekiminin etkisi ile yere düşmeye başlıyorlar. Yeryüzünden buharlaşıp, bulut oluşturup sonra yağmur olarak yeryüzüne dönen su buharının havada geçen bu macerası ortalama 8 gün sürüyor.

Ancak bulutun içindeki su damlacıklarının tümü yağmur olarak yeryüzüne inmiyor. Bir bulutun en fazla yarısı yağmur olarak yağabilir ve bu da normalde 30 dakika sürer ama bulut devamlı olarak yeniden oluştuğundan yağmur saatlerce, hatta günlerce sürebilir. Bu arada rüzgara bağlı olarak bulutlar devamlı hareket ettiklerinden yağmur çok geniş bir alana yağabilir. Bugüne kadar dünyamızda tespit edilebilmiş en yoğun yağış 26 Kasım 1970 tarihinde Guadaloupe'de olmuş, sadece bir dakikada 3.81 santimetre yağmur yağmıştır.

Atmosferde, yani başımızın üzerindeki havada 13 milyar ton su buharı bulunuyor. Bunun hepsinin bir anda yeryüzüne indiğini düşünebiliyor musunuz? Dünyamızda yağmurun çoğu, yani yüzde 78'i okyanusların üzerine yağıyor. Bu da çok normal, çünkü havanın içindeki su miktarının kaynağı hemen hemen aynı oranda okyanuslardan geliyor.

Yağmur damlalarının yarıçapları 0.5 milimetreden 6.35 milimetreye kadar değişebiliyor. 5.0 milimetre yarı-çapındaki bir yağmur damlasının 1800 metre yükseklikteki bir buluttan çıkıp başınızın üstüne düşmesi için geçen zaman yaklaşık 3 dakikadır. Yani aslında şemsiyenizi açabilmeniz için yeterli süre vardır.

Suni yağmur yaratabilmek için günümüzde bazı teknolojiler geliştirildi ki, temeli su damlacıklarının yapışabilmesi için çekirdek görevi yapabilecek tozları bulutun içine gönderebilmektir. Bunun için bulut uçak veya helikopterden gümüş iyodür ile bombalanıyor. Bu işte de en usta olan İsrailliler. Onlar bu yöntemle yağmur miktarını yüzde 13 oranında arttırabilmişler. Yağmurun oluşabilmesi için ana etkenlerden biri olan toz parçacıklarının, yani hava kirliliğinin artması ise tam ters etki yapıyor, bu durumda damlacıklar küçülüyor ve yağmur olarak yere düşmeyi başaramıyorlar.

Niçin kar yağıyor ?

Kış aylarında güneş ışınları çok güçlü olmadığı için, bulutların bulundukları yüksekliklerde hava sıcaklığı çok düşük olunca, yükselen su buharı, sublime denilen şekilde sıvı hale geçmeden, bu aşamayı atlayarak doğrudan buz kristali haline dönüşür. 0.1 milimetre çapındaki buz kristalleri birbirlerine yapışarak kar tanelerini oluştururlar.

Eğer bulut ile yer arasındaki hava sıcaksa bu kar taneleri yere düşene kadar yağmur tanesi haline dönüşebilirler, ama soğuksa yere kadar kar tanesi olarak inmeyi başarabilirler. Hafiflikleri nedeniyle yere o kadar yavaş inerler ki 3000 metreden inmeleri 2 saat alabilir. Bazen bulutun altındaki sıcaklık öyledir ki, bir kısmı kar, bir kısmı yağmur damlası halinde düşerler, biz buna 'sulu sepken' diyoruz. Yani yağmur veya kar yağmasını belirleyen ana unsur, bulut ile yer arasındaki hava sıcaklığıdır.

Genel kanının aksine kar yağması havayı ısıtmaz, aksine ısınan hava karın yağmasına sebep olur. Çok soğuk havanın içine su alma kapasitesi daha azdır. İçine alamadığı su ya 'don' şeklinde yeryüzünde kalır ya da 'kırağı' oluşur. Bu şartlarda kar kesinlikle oluşamaz. Hava 3 derece gibi biraz ısınınca, su buharı yeryüzünden yükselebilir, çok yükseklerdeki

soğuk hava tabakalarına ulaşabilir ve kar yağışı meydana gelebilir. Biz de sanki kar yağdığı için hava ısınmış gibi algılarız.

Kar tanesinin oluşumu hakikaten bir tabiat mucizesidir. Gerçi bazı kayak merkezlerinde, kar yağışı yetersiz olduğu zamanlarda suni kar üretiliyor ama bu görüldüğü kadar kolay değil. Doğal kar tanelerinin ortasında çekirdek olarak toz parçacıklarının olduğunu biliyoruz. Eğer bunlar olmazsa saf su -40 derecede bile kristalleşemiyor.

İlk olarak 1975 yılında Berkeley, California Üniversitesinden Prof. Steve Lindow 'snomax' denilen bir proteini toz parçacıkları yerine kullanarak suni kar üretmeyi başardı. Bu madde sayesinde daha hafif ve kuru kar tanelerinin üretilmesi sağlandı ve Norveç'te yapılan 1994 kış olimpiyatlarında çok yaygın olarak kullanıldı.

Kar kristalleri altıgen bir şekil içindedirler. Her bir koldan 3 ve 12'li kollar çıkar. Bu dizilişin sebebinin oksijen atomlarının diziliş şekli olduğu sanılıyor.

Dolu yağışı daha ziyade ılıman iklimlerde ve bahar aylarında görülür. Isınan hava ile yükselen su buharı, hava akımları ile daha da yükselerek 12.000 metre civarında -50 derece hava sıcaklığında buz kristallerine dönüşür. Buradaki güçlü hava akımları ile bu buz kristalleri de birleşerek buz tanelerini oluşturur.

Bu buz taneleri ağırlıkları nedeni ile o kadar hızlı düşerler ki bulut ile yer arasındaki sıcaklık ne olursa olsun eriyecek zaman bulamazlar. Çapı 5 milimetreden büyük dolular halinde yeryüzüne ulaşırlar. Aslında tüm bu şartların oluşması çok enderdir ve bu nedenle dolu yağışı hem çok az görülür, hem de çok kısa sürer.

Yıldırım nasıl düşüyor?

Gökyüzünde yılda 3 milyar şimşek veya yıldırım oluşmaktadır. Bir diğer deyişle yılın herhangi bir zamanında dünyanın üstünde 2000 yıldırım bulutu vardır ve dünyamıza her saniyede 100 yıldırım düşmektedir. Güçlü bir fırtına, Hiroşima'ya atılan atom bombasından 100 kat daha fazla enerji açığa çıkarmaktadır. Kim bilir? Belki bir gün gelecek yıldırımları da enerji kaynağı olarak kullanmayı öğreneceğiz.

Bu gök olayı insanlığın ilk tarihinden itibaren ilahi bir işaret olarak görülmüştür. Yıldırım düşmesi insanlar için tehlikeli olmasına rağmen insan yaşamına faydası da vardır. Yıldırımlar yeryüzündeki bitkiler için faydalı maddeler olan nitratlar ve oksijenin de yeryüzüne inmesine neden olurlar.

Her şey güneş ışıkları ile yeryüzünde ısınan havanın yükselmesi ile başlıyor. Tabii içinde buharlaşan suyu da yukarı taşıyarak. Bu yükselen hava yaklaşık 2-3 kilometreye ulaşınca havanın soğuk katmanlarına rast geliyor. Soğuk havalarda nefes verince nefesimiz nasıl buharlaşıyorsa aynen o şekilde buharlaşıyor ve gördüğümüz bulutu oluşturuyor. Bu bulutlar daha sonra hava akımları ile 20.000 metreye kadar tırmanabiliyorlar.

Aslı tam bilinememesine rağmen bulutların bu yükselişleri sırasında içlerinde oluşan buz kristallerinin birbirlerine sürtünerek bir statik elektrik enerjisi açığa çıkardıkları öne sürülüyor. Bu elektrik enerjisi bulutların üst katmanlarında pozitif(+), alt katmanlarında ise negatif(-) yüklü olarak birikiyor. Bulutun içindeki yük havayı iyonize edecek güce ulaştığında şimşek oluşuyor.

Yağmur bulutlarının alt yüzeylerindeki büyük negatif yük içindeki elektronları iterek orayı da pozitif yüklü hale getiriyor ve bu yük saniyede 1000 kilometre hızla toprağa iniyor, yani kısa devre yapıyor. Yıldırımın bu andaki ısısı 30.000 derece olup güneşin yüzeyindeki ısının 5 katı kadardır.

Yıldırım düşerken çok şaşırtıcı bir şey oluyor. Yerden de buluta doğru bir boşalma oluyor. Yerden 100 metre yükseklikte bu iki akım birleşiyor ve

iletkenliği çok fazla olan bir koridor oluşuyor. İşte bundan sonra yıldırımı hiçbir şey durduramaz, pozitif yük hızla buluta doğru onu nötr hale getirmek için yükselir, îşte yıldırımın havadan yere mi, yoksa yerden havaya mı oluştuğunu yaratan soru bu.

Bu koridordan yerden göğe doğru neredeyse ışık hızının üçte biri hızla yükselen akını yıldırımın göze gelen şiddetli ışığını da yaratır. Ardından yine yukardan yere iner ve iki taraf arasındaki potansiyel farkı sıfırlanana kadar bu olay 10-12 kez tekrarlanabilir.

Niçin gök gürlüyor?

Kış aylarında kar yağarken şimşek, yıldırım ve gök gürültüsü nadiren olur. Yıldırım ve gök gürültüsü en çok yaz aylarında, hava ılık ve nemli iken yükselen havanın etkisiyle olur. Kış aylarında havanın alçak ve yüksek kısımları arasında ısı farkı az, alçak seviyelerde ise nem de fazla olduğundan şimşek, yıldırım ve sonucunda gök gürültüsü olayı daha az görülür.

Şimşek veya yıldırım etraflarındaki havayı saniyenin milyonda biri kadar bir sürede 30.000 dereceye kadar ısıtırlar. Isınan bu hava aniden genleşir, genişler. Normal atmosfer basıncının neredeyse 100 misli bir basınçla, ses hızından çok hızlı ses dalgaları yayar. Bu aynen ses hızını geçen uçaklarda olduğu gibi kulağımıza bir nevi patlama sesi olarak ulaşır. Buna gök gürlemesi diyoruz.

Şimşek de, yıldırım da tek bir olay değil bir seri olayın birleşimidirler. Yıldırımın ilk çakışından sonraki yukarı doğru olan dönüş çakışında, elektrik akımı daha güçlü olduğundan kulağımıza gelen ikinci ses birincisinden güçlüdür.

Yıldırım veya şimşeğin görülmesi ile gök gürlemesinin duyulması arasında geçen süre saniye olarak ölçülür ve üçe bölünürse uzaklık kilometre olarak bulunabilir. Çünkü gök gürültüsünün sesi bize ses hızı ile ulaşırken, şimşek ve yıldırımın görüntüsü gözümüze ışık hızıyla ulaşır.

Gök gürlemesi normal şartlarda 24 kilometreden daha fazla mesafelerden işitilmez.

Niçin ayı bazen gündüz de görüyoruz?

Ay sadece gece görülebilir diye bir şey yok. Gündüzleri de periyoduna bağlı olarak ay da tepemizde, bütün yıldızlar da. Ama güneşin atmosferimizde yansıyan ışınları onları görmemize mani oluyor. Atmosferimiz olmasaydı gökyüzü gündüzleri de karanlık olacak, güneşle birlikte yıldızları da görebilecektik.

Ay dünyamıza çok yakın olduğundan gökyüzünde görüntü olarak yıldızlardan çok büyük görünür. Eğer konumuna göre güneşten iyi ışık alabilirse gündüzleri de gökyüzünde rahatlıkla görünebilir. Ayın yüzeyi bir asfalt yol yüzeyi gibi yansıtıcıdır. Koyu renktedir ama tam siyah da değildir. Biz gökyüzünde aya baktığımızda sadece onun güneşten yansıttığı ışığı görüyoruz. Güneş kadar ışık saçmıyor ama yine de gökyüzündeki en parlak yıldızdan 100.000 kat daha fazla ışık yansıtabiliyor.

Gündüz havanın aydınlığı yıldızların parıltısını yok eder. Aslında parlak yıldızların olduğu bölgede gökyüzünün parlaklığı da biraz daha farklıdır ama bu farkı pek algılayanlayız. Ama ayın olduğu bölgede ışık yeterli ise geceki gibi çok parlak olmasa da onu görebiliriz. Hatta hava şartlarının olumlu olduğu durumlarda hava aydınlıkken Venüs gezegenini bile görebiliriz.

Güneşi büyük bir ampul, ayı da büyük bir ayna olarak düşünebiliriz. Bazı durumlarda ampulün ışığını doğrudan görmesek bile, aynanın yansıttığı ışığını görebiliriz. Bu, geceleri olan durumdur. Güneşi göremeyiz, çünkü dünyamız ondan gelen ışığı bloke etmiştir. Ayı, yani aynadan yansıyan ışığını görebiliriz. Ampulü de, aynayı da birlikte gördüğümüz durum ise ayın gündüz görünme durumudur.

Genellikle 'ayın karanlık yüzü' diye kullanılan deyiş şekli yanlıştır. Doğrusunun 'ayın arka yüzü' olması gerekir. Ayın dünyamız etrafındaki dönüş süresi ile kendi etrafındaki dönüş süresi hemen hemen aynı olduğundan, biz ayın hep bir yüzünü görürüz ama ay dünya ile güneş arasındayken bize bakan yüzü karanlık, güneşe bakan arka yüzü aydınlıktır.

Yıldızların ışıkları gece niçin kırpışıyor?

Geceleri gökyüzünde gördüğümüz yıldızların birçoğu bizim güneşimizden de büyüktürler ama o kadar uzaktadırlar ki, ancak birer nokta olarak gözükürler. Gezegenlerin yıldızlardan farkları, güneş sistemimiz içinde bizimle beraber güneşin etrafında dönüyor olmalarıdır. Bu nedenle çok uzak olan yıldızlar gökyüzünde 'sabit' dururken, gezegenler sürekli yer değiştirirler. Bu gezegenler güneşe yakınlık sırası ile Merkür, Venüs, dünyamız, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüto'dur.

Güneş sistemimizde bile mesafeler o kadar büyüktür ki, dünyamıza 8 dakikada gelen güneş ışığı, Neptün'e ancak 4 saatte ulaşır. Zaten güneş sistemimizde bulunmalarına rağmen Neptün ve Plüto teleskop kullanmadan dünyamızdan görülemezler. Güneş Neptün'e o kadar uzaktır ki, bu gezegenden bakıldığında görünümü parlak bir yıldızdan farksızdır. Güneş ışıklarının dünyamıza gelmek için 8 dakikada aldığı bu yolu, saatte 1000 kilometre hızla giden modern bir jet uçağı ancak 17 yıl civarında gidebilirdi.

Güneş sistemimizin dışındaki mesafeler ise inanılmaz. Örneğin, Andromeda galaksisinin ışığı dünyaya 2.2 milyon yılda ulaşmaktadır. Yani biz bu galaksiyi bu kadar yıl evvelki hali ile görüyoruz. Şimdi ne yapıyorlar acaba?

Aysız berrak bir gecede gökyüzünde gözle görülebilen yıldız sayısı 7000'dir. Küçük bir teleskopla 25 milyon yıldız görülebilir. Ama örneğin ABD'deki Mount Palomar gözlem evindeki teleskopla tüm gökyüzü

taranabilse 2 milyar yıldız görülebilir. Halbuki sadece Samanyolu galaksisinde 100 milyar yıldız olduğu tahmin edilmektedir.

Yıldızların göz kırpıyormuş gibi ışıklarının kırpışmasının sebebi, çok uzaktan geliyor olmaları ve atmosferimizdir. Yeryüzünde nispeten ılınan hava devamlı olarak yükselme meylindedir. Bu durum gece de devam eder. Yıldızların zayıf ışıkları bu yükselen hava dalgası içinde kırılırlar. Bazen gözümüze tam olarak ulaşamazlar, yani kesik kesik gelirler.

Bu evimizdeki sıcak radyatörün veya bir ateşin ya da yazın çok sıcak yolların üzerindeki yükselen havanın arkasındaki şekillerin görüntüsünü dalgalandırmasına benzer. Gerçi görülebilir gezegenlerden gelen ışıklar da yükselen hava dalgaları ile kırılır ama onların ışıkları daha güçlü olduklarından gözümüze ulaşmada kesinti olmaz ve göz kırpmazlar.

Lavabodan su niçin sağa dönerek boşalıyor?

Lavabonuzu veya küvetinizi su ile doldurun ve tıkacı aniden çekin. Su düz olarak delikten boşalmayacak, döne döne bir hortum oluşturacak şekilde boşalacaktır. Bu dönüş yönü kuzey yarımkürede sağa doğru, yani saat yönünde, güney yarımkürede ise tam tersidir. Bilim insanları buna 'Coriolis' kuvveti diyorlar.

Her iki yarımkürede böyle birbirine ters yönde hava akımlarının ve okyanus akıntılarının olduğu herkes tarafından kabul ediliyor da, bir lavabodan boşalan suda, böyle küçük bir ortamda dünyanın dönüşünün etkili olup olamayacağı tartışma konusu.

Dünya kendi etrafında dönerken her tarafındaki hız aynı değildir. Ekvatordaki biri, bir günde dünya çapı kadar yani 40.000 kilometre giderken bir diğer ifade ile saatte 1670 kilometre hızla yol alırken, tam kutuptaki bir insan sıfır hızla sadece kendi etrafında dönmektedir. Aynı şekilde gökyüzünde asılı gibi duran bulutlar rüzgarın etkisini katmazsanız

yere göre hareketsizdirler ama altlarındaki kara parçası ile birlikte dönerler. Bu durumda ekvatordaki bulutlar da kutupdakilere nazaran hızlı dönmektedirler.

A'yi ekvatorda, B'yi ise onun tam kuzeyinde 45 derece paralelinde iki nokta olarak düşünelim. Bir top mermisini A'dan tam kuzeye nişanlayıp attığımızda, atış sırasında ekvatorun dönüş hızı B noktasına göre neredeyse iki kat olacağından mermi B noktasının doğusuna gidecektir.

Aynı şekilde kuzey kutbundan hemen hemen hareketsiz bir konumdan tam güneye atılan bir mermi 45 paralelinde dünya dönüş hızı daha çok olduğundan bu sefer hedefin batısına düşecektir. Yani kuzey yarımkürede kuzeye veya güneye atılan her şey atanın konumuna göre sağa gitmektedir. Bu durum güney yarımkürede ise sola doğru gerçekleşmektedir.

Her iki yarımkürede kuzey - güney doğrultusunda hareket eden hava akımları ve okyanus akıntıları bu durumdan etkilenirler. Kuzey yarımkürede sağa, güneyde sola dönerler. Ancak bu, dünya yüzünde büyük bir ölçekte okyanusların dibindeki sürtünme ve bulutların, hava akımlarının üzerinde bulundukları yerle birlikte hareket etmelerinin etkileriyle oluşan bir tabiat olayıdır.

Bilim insanları bunun lavabo veya küvet gibi nispeten miksro ölçüde de mümkün olup olmadığını hala tartışıyorlar. Bir kısmı burada suyun musluktan çıkış şekil ve hızının, lavaboya düştüğü noktanın, lavabonun ve suyun gittiği yerin yapısının etken olduğunu söylüyorlar, diğerleri de ideal şartlarda 50 kere deney yapın ve görün diyorlar. Haydi banyoya, bilimsel deney yapmaya...!